

# **De economische waardering van natuur en milieu in projectevaluaties**

## **Naar een natuurinclusieve MKBA**

Drs. E.J. Bos

Projectcode 62779

September 2003

Rapport 4.03.07

LEI, Den Haag

Het LEI beweegt zich op een breed terrein van onderzoek dat in diverse domeinen kan worden opgedeeld. Dit rapport valt binnen het domein:

- ☐ Wettelijke en dienstverlenende taken
- ☐ Bedrijfsontwikkeling en concurrentiepositie
- ☐ Natuurlijke hulpbronnen en milieu
- ☒ Ruimte en Economie
- ☐ Ketens
- ☐ Beleid
- ☐ Gamma, instituties, mens en beleving
- ☐ Modellen en Data

De economische waardering van natuur en milieu in projectevaluaties; Naar een natuurinclusieve MKBA

Bos, E.J.

Den Haag, LEI, 2003

Rapport 4.03.07; ISBN 90-5242-849-2; Prijs € 14,- (inclusief 6% BTW)

72 p., fig., tab., bijl.

De Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) krijgt in Nederland steeds meer een rol van betekenis in discussies omtrent het gebruik van evaluatie-instrumenten bij het ondersteunen van de besluitvorming. Deze discussie wordt onder andere gevoerd in het kader van het Onderzoeksprogramma Effecten Infrastructuur (OEI). Binnen OEI is op initiatief van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit de discussie gaande omtrent het onderdeel natuur- en milieuwaardering.

In de Verenigde Staten is de economische waardering van natuur en milieu reeds lange tijd een veelal verplicht onderdeel van de evaluatie. In het kader van de herziening van OEI zijn in dit onderzoek deze buitenlandse richtlijnen voor natuur- en milieuwaardering geïnventariseerd en geanalyseerd. De in dit onderzoek geanalyseerde cases bevestigen dat natuur- en milieuwaardering werkelijk een rol van betekenis speelt bij de evaluatie van projecten en bij de evaluatie van regelgeving in de VS. In voorkomende gevallen is natuur- en milieuwaardering doorslaggevend geweest voor de uitkomst van de besluitvorming.

Met het resultaat van dit onderzoek, inzicht in de buitenlandse ervaringen met geïnstitutionaliseerde natuur- en milieuwaardering, kan input worden geleverd voor de discussie omtrent de herziening van OEI.

Bestellingen:

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: [publicatie.lei@wur.nl](mailto:publicatie.lei@wur.nl)

Informatie:

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: [informatie.lei@wur.nl](mailto:informatie.lei@wur.nl)

© LEI, 2003

Vermenigvuldiging of overname van gegevens:

- ☒ toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- ☐ niet toegestaan



Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO-NL) van toepassing. Deze zijn gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Gelderland te Arnhem.



# Inhoud

	Blz.
<b>Woord vooraf</b>	7
<b>Samenvatting</b>	9
<b>1.    Introductie</b>	11
<b>2.    Inventarisatie van beoordelingsinstrumenten in Nederland</b>	13
2.1   Inleiding	13
2.2   Modellen die rol spelen bij de besluitvorming	13
2.2.1   De Milieueffectrapportage	13
2.2.2   OEI	15
2.2.3   Vergelijking MER en OEI	16
<b>3.    Evaluatie publieke investeringsprojecten</b>	17
3.1   Nut en noodzaak voor het besluitvormingsproces om plannen te kunnen evalueren	17
3.2   Evaluatiemethoden	17
3.3   Nut en noodzaak natuurwaardering als onderdeel van MKBA	21
3.4   Methodiek natuurwaardering	22
3.4.1   Algemeen	22
3.4.2   Leidraad natuurwaardering en dataverzameling	24
<b>4.    Inventarisatie op hoofdlijnen van de regelgeving omtrent economische waardering van natuur in het buitenland</b>	27
4.1   Inleiding	
4.2   Institutionalisering van natuurwaardering: historisch verloop	28
4.2.1   De Verenigde Staten	28
4.2.1.1   Inleiding	28
4.2.1.2   Historisch verloop	28
4.2.2   Australië	31
4.2.3   Europa	32
4.2.4   Mondiaal	32
4.3   Inventarisatie van geïnstitutionaliseerde richtlijnen voor het uitvoeren van milieu/natuurinclusieve MKBA's	33
4.3.1   Inleiding	33
4.3.2   Executive Order 12291	33
4.3.3   Inventarisatie richtlijnen	34
4.3.3.1   Inleiding	34

4.3.3.2	De richtlijnen van de U.S. Environmental Protection Agency	34
4.3.3.3	De richtlijnen van de National Oceanographic en Atmospheric Administration	37
4.3.4	Wetenschappelijke basis van de richtlijnen	41
4.3.5	Toepassing van benefit transfer door de instanties	42
<b>5.</b>	<b>Vergelijkende analyse van buitenlandse casestudy's waarin een natuur- en milieuinclusieve MKBA is uitgevoerd</b>	<b>44</b>
5.1	Inleiding	44
5.2	Beschrijving casestudy's	44
<b>6.</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>48</b>
6.1	Conclusies	48
6.2	Aanbevelingen	48
	<b>Literatuur</b>	<b>51</b>
	<b>Bijlagen</b>	
1	Onderbouwing leidraad natuurwaardering en dataverzameling	55
2	Executive Order 12866	61

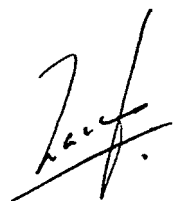
## Woord vooraf

In discussies omtrent het gebruik van evaluatie-instrumenten bij het ondersteunen van besluitvormingsprocessen neemt de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) steeds meer een centrale positie in. De discussie wordt vooral gevoerd binnen het Onderzoeksprogramma Effecten Infrastructuur (OEI). In het kader van OEI hebben het Centraal Planbureau en Ecorys-NEI (voorheen NEI) richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van MKBA bij het evalueren van grote infrastructurele projecten.

Mede op initiatief van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit komt binnen de huidige herziening van OEI tevens de waardering van natuur en milieu aan de orde. Gezien de diversiteit aan beschikbare waarderingmethoden voor dergelijke on geprijste goederen ligt hier een grote behoefte aan richtlijnen voor praktische toepassing. Het buitenland, voornamelijk de Verenigde Staten, heeft ruime ervaring met het gestandaardiseerd toepassen van een 'natuur- en milieu-inclusieve' MKBA als onderdeel van het besluitvormingsproces. In het kader van de herziening van OEI zijn in dit onderzoek de buitenlandse richtlijnen voor natuur- en milieuwaardering geïnventariseerd en geanalyseerd.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat de waardering van natuur en milieu in de VS een volwaardig onderdeel is van de MKBA. De in dit onderzoek geanalyseerde cases bevestigen dat natuur- en milieuwaardering werkelijk een rol van betekenis speelt bij de evaluatie van projecten en bij de evaluatie van regelgeving. In voorkomende gevallen is natuur- en milieuwaardering doorslaggevend geweest voor de besluitvorming. Daarentegen is de rol van natuur- en milieuwaardering bij schadewaardering van bijvoorbeeld een milieuramp met een tanker veel beperkter.

Dit onderzoek is uitgevoerd door Ernst J. Bos (LEI) in opdracht van LNV (Dir. Natuur). Ik bedank Jasper Dalhuisen (LNV, Dir. Natuur), Stijn Reinhard (LEI), Aris Gaaff (LEI), Frank Veeneklaas (Alterra) en Carel van der Hamsvoort (LEI) voor hun inhoudelijke ondersteuning van dit onderzoek.



Prof.dr.ir. L.C. Zachariasse  
Algemeen Directeur LEI B.V.





## Samenvatting

Natuur en milieu hebben de laatste jaren steeds meer aandacht gekregen in Nederlandse besluitvormingsprocessen. Tevens is onder druk van verminderde economische groei de noodzaak van een weloverwogen allocatie van overheidsmiddelen groter geworden. Een gevolg van deze ontwikkelingen is een toenemende behoefte aan evaluatie-instrumenten voor het ondersteunen van besluitvormingsprocessen waarbij functies van natuur en milieu moeten worden afgewogen tegen andere functies. In Nederland is op dit moment de Milieueffectrapportage (MER) het enige geïnstitutionaliseerde besluitvormingsondersteunende instrument. De MER brengt de milieueffecten van een beleidsvoornemen in kaart en is daarmee feitelijk geen evaluatiemethode maar een methode die input levert voor de evaluatie.

In discussies omtrent het gebruik van evaluatie-instrumenten in de Nederlandse besluitvormingsprocessen krijgt het instrument 'Maatschappelijke Kosten Baten Analyse' (MKBA) de laatste jaren steeds meer aandacht. Deze discussie vindt vooral plaats binnen het Onderzoeksprogramma Effecten Infrastructuur (OEI), hetgeen een initiatief was van het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. In dat kader hebben het Centraal Planbureau en Ecorys-NEI (voorheen NEI) richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van MKBA bij het evalueren van grote infrastructurele projecten. Mede op initiatief van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit komt binnen de huidige herziening van het OEI tevens de waardering van natuur en milieu aan de orde. Gezien de diversiteit aan beschikbare waarderingsmethoden voor dergelijke ongeprijsde goederen ligt hier een grote behoefte aan richtlijnen voor praktische toepassingen.

In dit onderzoek zijn ten eerste uitgaande van de beschikbare wetenschappelijke literatuur, aanbevelingen geformuleerd met betrekking tot de typen methoden die kunnen worden toegepast bij de waardering van de verschillende natuur- en milieuwaarden. Voor richtlijnen ten aanzien van uitvoeren van dergelijke methoden als onderdeel van besluitvormingsprocessen, zijn vervolgens buitenlandse ervaringen hieromtrent geanalyseerd. Het betreft hierbij voornamelijk de Verenigde Staten waar men een lange traditie heeft met het gebruik van natuur- en milieuwaardering bij het nemen van beslissingen. In vergelijking met de VS speelt natuur- en milieuwaardering in de rest van de wereld een beperkte rol in de besluitvorming. De voornaamste overheidsinstanties in de VS die natuur- en milieuwaarderingsrichtlijnen hebben ontwikkeld en toegepast, zijn de 'U.S. Environmental Protection Agency' (E.P.A.), de 'National Oceanographic en Atmospheric Administration' (NOAA) en de U.S. Forest Service. De richtlijnen die dergelijke instanties hebben opgesteld voor natuur- en milieuwaardering hebben voornamelijk betrekking op:

### *Het evalueren van projecten*

Hierbij is natuur- en milieuwaardering een onderdeel van een MKBA die wordt uitgevoerd voor de beoordeling van het maatschappelijk rendement van publieke investeringsprojecten.

### *Het evalueren van regelgeving*

In dit geval wordt met een natuur- en milieu-inclusieve MKBA beoogd dat uitsluitend die verandering van regels wordt doorgevoerd waarvoor geldt dat de daarmee samenhangende baten groter zijn dan de kosten.

### *Het bepalen van schade bij aantasting van natuur en milieu*

Het doel van de waardering is hier om bij de veroorzaker van een schade aangericht aan natuur en milieu een gefundeerde claim te kunnen indienen.

Gezien het feit dat het OEI 'een leidraad is voor de evaluatie van voorgenomen infrastructuurprojecten', is dit onderzoek vooral gericht op natuur- en milieuwaardering in het kader van projectevaluatie. Echter, informatie omtrent het gebruik van natuur- en milieuwaardering in de context van reglementering en schadewaardering is eveneens opgenomen. Dit geeft ten slotte inzicht in de formele rol van natuur- en milieuwaardering in het buitenland.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat voor zowel de richtlijnen ten aanzien van projectevaluatie, als voor de richtlijnen ten aanzien van het evalueren van regelgeving geldt dat de waardering van natuur en milieu een volwaardig onderdeel van de MKBA is. Methoden voor het waarderen van ongeprijsde goederen worden in officiële richtlijnen niet minder betrouwbaar geacht dan methoden voor het waarderen van geprijsde goederen. In het geval van de schadewaardering ligt dat anders. Hoewel NOAA uitgebreide richtlijnen voor het uitvoeren van de Contingent Waarderingsmethode heeft opgesteld, heeft deze methode in de uiteindelijke richtlijnen voor schadewaardering een ondergeschikte rol gekregen.

De voor dit onderzoek geanalyseerde cases bevestigen dat natuur- en milieuwaardering werkelijk een rol van betekenis speelt bij zowel de evaluatie van projecten als bij de evaluatie van regelgeving. In voorkomende gevallen is natuur- en milieuwaardering doorslaggevend geweest voor besluit- en beleidsvorming. De rol die natuur- en milieuwaardering heeft in de beschouwde cases komt daarmee overeen met de richtlijnen.

Het is verder gebleken dat de waardering van ongeprijsde goederen in de VS vooral betrekking heeft op milieu en minder op natuur. Daarbij dient opgemerkt te worden dat in de VS recreatieve waarden ook tot de milieuwaarden worden gerekend. Overigens is het voor het inzicht in de acceptatie en het geformaliseerde gebruik van waarderingsmethoden in de VS niet van wezenlijk belang of deze betrekking hebben op milieu of natuur.

Met het resultaat van dit onderzoek, namelijk dat natuur- en milieuwaardering een rol van betekenis speelt in MKBA-toepassingen voor ex ante evaluaties in de VS, wordt input geleverd voor de discussie omtrent de herziening van het OEI. Uiteraard blijft de keuze voor of tegen een geïnstitutionaliseerd natuur en milieu-inclusief OEI uiteindelijk de verantwoordelijkheid van de politiek.

# 1. Introductie

De schaal van milieuproblemen is toegenomen van lokaal en regionaal tot continentaal en zelfs mondiaal. De verslechtering van de functies van het milieu heeft negatieve gevolgen voor ecosystemen. Het groeiende besef van de ernst van deze problemen heeft een behoefte aan regulering teweeggebracht<sup>1</sup>. Een gevolg hiervan is dat ex ante evaluatiemethoden steeds meer een rol van betekenis krijgen in formele besluitvormingsprocessen waarbij de functies van natuur en milieu moeten worden afgewogen tegen andere functies.

Diverse, veelal complexe, evaluatiemethoden en technieken zijn beschikbaar. De diversiteit manifesteert zich met name in de wijze waarop natuur- en milieuoverwegingen in studies worden meegenomen. Een gevolg van deze diversiteit is dat de resultaten van studies onvergelijkbaar zijn en op velerlei manieren geïnterpreteerd kunnen worden<sup>2</sup>. Het besluitvormingsproces heeft echter baat bij ondersteuning van afwegingsvraagstukken volgens een eenduidige vastgelegde methodiek.

In het buitenland, met name in de Verenigde Staten (VS), heeft men ruime ervaring met het volgens geïstitutionaliseerde richtlijnen toepassen van het evaluatie-instrument 'Maatschappelijke Kosten Baten Analyse' (MKBA). De economische waardering van natuur en milieu is daarbij een volwaardig onderdeel van de MKBA. In Nederland is het een voornemen van het kabinet om MKBA verplicht te gaan stellen voor grote infrastructurele projecten. Het CPB en Ecorys-NEI (voorheen NEI) hebben daartoe richtlijnen opgesteld in het kader van het Onderzoeksprogramma Effecten Infrastructuur (OEI), hetgeen een initiatief was van het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Mede op initiatief van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit komt binnen de huidige herziening van OEI tevens de waardering van natuur en milieu aan de orde. Gezien de diversiteit aan beschikbare waarderingmethoden voor dergelijke ongeprijsde effecten ligt hier een grote behoefte aan richtlijnen voor praktische toepassingen. Wegens de ervaring die men in de Verenigde Staten heeft met het gestandaardiseerd toepassen van een 'natuur- en milieu-inclusieve' MKBA als onderdeel van het besluitvormingsproces, is het in het kader van de herziening van OEI van belang hier kennis van te nemen.

Het doel van dit onderzoek is dan ook om buitenlandse ervaringen met geïstitutionaliseerde natuur- en milieuwaardering te inventariseren en te analyseren<sup>3</sup>. Daarmee wordt input geleverd voor de discussie omtrent de rol van natuur- en milieuwaardering binnen OEI. In het volgende hoofdstuk worden modellen en instrumenten beschreven die in Nederland een rol van betekenis spelen bij de ondersteuning van de besluitvorming omtrent publieke investeringsprojecten. In hoofdstuk 3 zal de algemene methodiek van MKBA worden besproken.

---

<sup>1</sup> A. Dupgaard, I. Bateman and M. Merlo (1994).

<sup>2</sup> Button and Nijkamp (1997).

<sup>3</sup> Natuur betreft de biotische, en milieu betreft de abiotische componenten van het ecosysteem (zie Ruijgrok, 1999).

Deze methodiek wordt gerelateerd aan die van andere evaluatiemethoden, met name multi-criteria-analyse. Tevens wordt ingegaan op het belang van natuurwaardering voor het besluitvormingsproces, evenals op de methodiek van natuurwaardering. In hoofdstuk 4 zal de buitenlandse regelgeving worden geïnventariseerd ten aanzien van het gebruik van MKBA bij de evaluatie van projecten waarbij natuur en milieu een rol spelen. Verder zullen buitenlandse case studies worden geanalyseerd waarin een natuur- en milieu-inclusieve MKBA is toegepast. Middels deze analyse wordt inzicht verkregen in het type waarderingmethoden dat wordt toegepast, de doorlopen procedures, en de invloed van de studies op de besluitvorming.

De keuze om een natuur- en milieu-inclusieve MKBA al dan niet verplicht te stellen, evenals de situaties waarvoor dit het geval is en de mate waarin de uitkomst ervan bindend is, kan uitsluitend door het beleid<sup>1</sup> zelf worden gemaakt. Dit onderzoek beoogt het beleid van de informatie te voorzien die nodig is om dergelijke keuzes weloverwogen te kunnen maken.

---

<sup>1</sup> Met 'beleid' wordt in de rest van dit rapport bedoeld de diverse ministeries die betrokken zijn bij OEI, met name EZ, V&W, VROM en LNV.

## 2. Inventarisatie van beoordelingsinstrumenten in Nederland

### 2.1 Inleiding

In Nederland spelen twee instrumenten een rol van enige betekenis bij de besluitvorming omtrent publieke investeringsprojecten: de Milieueffectrapportage (MER) en het Onderzoeksprogramma Effecten Infrastructuur (OEI). In deze paragraaf wordt nader ingegaan op deze instrumenten. Bij de beschrijving van de instrumenten zal onder meer worden aangeven voor welke situaties ze gebruikt worden, en in hoeverre de toepassing ervan verplicht is.

Opgemerkt dient te worden dat in Nederland naast MER en OEI ook andere instrumenten van invloed zijn op de realisatie van publieke investeringsprojecten. Een voorbeeld van een geïnstitutionaliseerd instrument waarbij dit het geval is betreft het zogenaamde Compensatiebeginsel (Structuurschema Groene Ruimte). Hoewel de inzet van dit instrument een duidelijke impact heeft op natuur en milieu, gaat het hierbij niet om het ex ante ondersteunen van de besluitvorming<sup>1</sup>. Derhalve worden dergelijke instrumenten verder niet meegenomen in de analyse.

### 2.2 Modellen die rol spelen bij de besluitvorming

#### 2.2.1 De Milieueffectrapportage

##### *Inleiding*

In Nederland is de Milieueffectrapportage (MER) vanaf 1987 verplicht voor een wettelijk vastgelegde lijst van activiteiten<sup>2</sup>. De MER levert de informatie die nodig is om het milieubelang mee te nemen bij de besluiten over plannen en projecten met grote milieugevolgen. Een milieueffectrapport is een openbaar document, waarin van een voorgenomen activiteit en van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven. De MER heeft als doel het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming omtrent activiteiten die belangrijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

---

<sup>1</sup> Het eerste project waarbij dit Compensatiebeginsel is toegepast betreft de aanleg een natuurgebied ter compensatie van de nieuwe A50 tussen Eindhoven en Oss. Zie ook

[www.minvenw.nl/rws/dww/periodieken/wegeninfo/0105/dec\\_06](http://www.minvenw.nl/rws/dww/periodieken/wegeninfo/0105/dec_06). Merk overigens op dat natuur- en milieuaardering potentieel een rol zou kunnen spelen bij het bepalen van de hoeveelheid compensatie.

<sup>2</sup> Deze beschrijving is verkregen via: [www.infomil.nl/overg/index](http://www.infomil.nl/overg/index) en [www.commissiener.nl/algemeen/index](http://www.commissiener.nl/algemeen/index).

### *MER-plichtige besluitvormingssituaties*

Voor grote projecten, zoals de aanleg van spoorlijnen, wegen, woonwijken, bedrijventerreinen, elektriciteitscentrales en afvalverbrandingsinstallaties dient een MER te worden opgesteld. Daarnaast is er een wettelijke lijst met projecten waarbij per geval beoordeeld moet worden of het wel of niet zinvol is een MER uit te voeren. Oftewel, voor bepaalde afwegingsvraagstukken bestaat er de geïnstitutionaliseerde MER-beoordelingsplicht en voor een deel van deze afwegingsvraagstukken bestaat er de geïnstitutionaliseerde MER-plicht.

### *Procedures voor het opstellen van een milieueffectrapport*

Kernachtig geformuleerd ziet de MER-procedure er als volgt uit. Zet eerst op een rij welke gevolgen een voorgesteld plan of project heeft voor het milieu, ga na welke alternatieven in aanmerking komen en milieuvriendelijk zijn, en neem pas daarna een besluit. Een MER moet het volgende bevatten:

1. Een beschrijving van:
  - de probleemstelling en de doelstelling van de voorgenomen activiteit;
  - de voorgenomen activiteit en de alternatieven hiervoor;
  - de reeds genomen en nog te nemen overheidsbesluiten waarvoor de MER wordt opgesteld. Tevens dienen overheidsbesluiten te worden opgenomen die kaderstellend zijn voor de besluitvorming die onderwerp van de MER is;
  - de bestaande milieusituatie en de waarschijnlijke ontwikkeling daarvan zonder de nieuwe activiteit (autonome ontwikkeling);
  - de milieugevolgen van de activiteit en van de alternatieven (waaronder het meest milieuvriendelijke alternatief);
  - een vergelijking tussen de milieugevolgen van de activiteit en die van de alternatieven;
  - de leemten in kennis en informatie.
2. Een samenvatting die leesbaar en begrijpelijk is voor een algemeen (lees: niet ingewijd) publiek.

De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van het milieueffectrapport. Het bevoegd gezag neemt vervolgens het besluit over het project en houdt daarbij rekening met de milieugevolgen en de binnengekomen reacties en adviezen. De initiatiefnemer:

- dient bij het bevoegd gezag een startnotitie in, die de basisgegevens van het project bevat;
- stelt, rekening houdend met de door het bevoegd gezag opgestelde richtlijnen, het milieueffectrapport op;
- dient de MER in bij het bevoegd gezag.

Het bevoegd gezag:

- beoordeelt, indien er sprake is van een MER-beoordelingsplichtige activiteit, of een milieueffectrapport moet worden gemaakt;
- stelt de richtlijnen op voor de inhoud van het milieueffectrapport;
- beoordeelt het opgestelde milieueffectrapport en betreft dit bij de besluitvorming over de te ondernemen activiteit;
- evalueert later de daadwerkelijk opgetreden gevolgen van het genomen besluit.

### *Hoe hard is de MER-beoordelingsplicht?*

Indien de MER-beoordelingsplicht niet of onvoldoende wordt nagekomen, volgen er sancties. Daarbij worden twee situaties onderscheiden:

- er is een milieueffectrapport gemaakt, maar het wordt door de Raad van State als onvoldoende aangemerkt. In dat geval zal het milieueffectrapport alsnog aangevuld moeten worden, waarna het bevoegd gezag opnieuw een besluit zal nemen. Tegen dit besluit staat dan weer bezwaar en beroep open.
- er had een milieueffectrapport moeten zijn gemaakt, maar dat is niet gebeurd. Het besluit wordt vervolgens door de Raad van State vernietigd. Voorbeelden waarin vernietiging van een besluit wegens het ontbreken van een milieueffectrapport is uitgesproken, betreffen:
  - het bestemmingsplan 'Haarlemmerplein' (bioscoop) van de gemeente Amsterdam;
  - het bestemmingsplan 'Kernhem' van de gemeente Ede.

### *Resumerend*

Een MER is verplicht voor plannen die naar verwachting een significant negatief effect op het milieu hebben. Uitsluitend de milieueffecten van een plan worden gemeten, veelal in fysieke eenheden. Van enige afweging van effecten is in de MER geen sprake. Wel worden de milieueffecten van alternatieven onderling vergeleken. De MER hoeft niet tot een efficiencyverbetering te leiden.

### 2.2.2 OEI

OEI betreft een richtlijn voor het uitvoeren van een MKBA bij de beoordeling van infrastructurele projecten, maar is niet wettelijk verplicht<sup>1</sup>. Een onderdeel van de richtlijnen uit OEI betreft de waardering van externe effecten. Externe effecten zijn effecten die niet direct tot uitdrukking komen op een markt en waarvoor dus geen marktprijs is<sup>2</sup>. Externe effecten die volgens OEI relevant zijn, betreffen milieu-gerelateerde effecten zoals geluidshinder, lucht-, water-, en bodemvervuiling. In principe beveelt OEI de economische waardering van externe effecten aan, zoals blijkt uit onderstaande:

- bij de economische beoordeling van projecten dient systematisch te worden omgegaan met de behandeling van externe effecten. Een 'checklist' van relevante effecten is de eerste stap;
- er dient gestreefd te worden naar een uniforme manier om externe effecten in geld uit te drukken;
- daarbij dient de voorkeur uit te gaan naar revealed preference methoden boven expressed preference methoden, want de laatste worden door OEI beschouwd als zijnde 'moeilijk te verifiëren' en 'makkelijk te manipuleren'.

---

<sup>1</sup> De beschrijving van OEI is ontleend aan Rouwendaal en Rietveld (2000). Opgemerkt dient te worden dat het rapport Rouwendaal en Rietveld (2000) onderdeel was van wat toen nog 'Onderzoeksprogramma Economische Effecten Infrastructuur' (OEEI) heette. De naam is later veranderd in Onderzoeksprogramma Effecten Infrastructuur (OEI).

<sup>2</sup> Zie Reinhard et al. (2003).

Omdat bepaalde externe effecten uitsluitend via expressed preference methoden gewaardeerd kunnen worden (zie hoofdstuk 3), impliceert de laatste aanbeveling in feite een pleidooi voor een partiële MKBA. Een partiële MKBA is echter een contradictio in terminis en heeft weinig ondersteunende waarde voor het integraal afwegen van rode en groene functies. Een partiële MKBA leidt eveneens niet noodzakelijkerwijs tot een efficiencyverbetering.

Natuur- en milieuwaardering heeft tot nu toe dan ook geen significante rol gespeeld in Nederlandse beleidsprocessen<sup>1</sup>. Dit laatste werd overigens al vóór OEI (2000) door Navrud en Pruckner (1997) vastgesteld.

### 2.2.3 Vergelijking MER en OEI

In Nederland is de Milieueffectrapportage (MER) het enige geïstitutionaliseerde evaluatie-instrument. MER richt zich op milieueffecten terwijl welvaartsanalyse een veel breder bereik heeft<sup>2</sup>. De MER komt daarmee in feite neer op een monocriterium analyse. De MER beperkt zich ten slotte tot het in kaart brengen van een deel van de effecten van een beleidsvoornemen. Bij welvaartsanalyse daarentegen gaat het om het waarderen van in principe alle effecten van een beleidsvoornemen. De MER is derhalve geen evaluatiemethode maar een methode die input levert voor de evaluatie. Verder is bij een MER doorgaans sprake van een nadrukkelijk beperkte ruimtelijke afbakening van de effecten. Daarmee geeft de MER een beperkter beeld van de milieueffecten dan vanuit MKBA perspectief gewenst is.

In de volgende paragraaf zal de algemene methodiek van MKBA worden besproken. Deze methodiek wordt gerelateerd aan die van andere evaluatiemethoden, met name multicriteria-analyse (MCA). Tevens wordt ingegaan op het belang van natuurwaardering voor het besluitvormingsproces, evenals op de methodiek ervan.

---

<sup>1</sup> Voor een overzicht van Nederlandse waarderingstudies zie Ruijgrok (2002).

<sup>2</sup> Rouwendal en Rietveld (2000).



### 3. Evaluatie publieke investeringsprojecten

#### 3.1 Nut en noodzaak voor het besluitvormingsproces om plannen te kunnen evalueren

Grond is een, in economische zin, schaars goed dat op verschillende manieren kan worden aangewend<sup>1</sup>. Deze manieren zijn globaal gezegd:

- productieruimte ten behoeve van de economische ontwikkeling;
- leefruimte van mensen;
- strategische voorraad van natuur en landschap.

De overheid voert beleid ten aanzien van elk van deze drie aspecten<sup>2</sup>. De daarbij behorende beleidsdoelstellingen kunnen niet onafhankelijk van elkaar worden gerealiseerd, omdat ontwikkelingen in het ene aspect, bijvoorbeeld de bedrijvigheid, gevolgen zullen hebben voor de andere aspecten, te weten de leefruimte van de mensen en natuur en landschap. Bij de vormgeving van het beleid ten aanzien de ruimtelijke ordening zal het dus gaan om een integrale afweging van verschillende alternatieven. Voorbeelden van keuzevraagstukken zijn wel of geen nieuw vliegveld, en het vraagstuk om een traditionele aanwending van de ruimte (landbouw) al of niet te verruilen voor natuurontwikkeling.

#### 3.2 Evaluatiemethoden

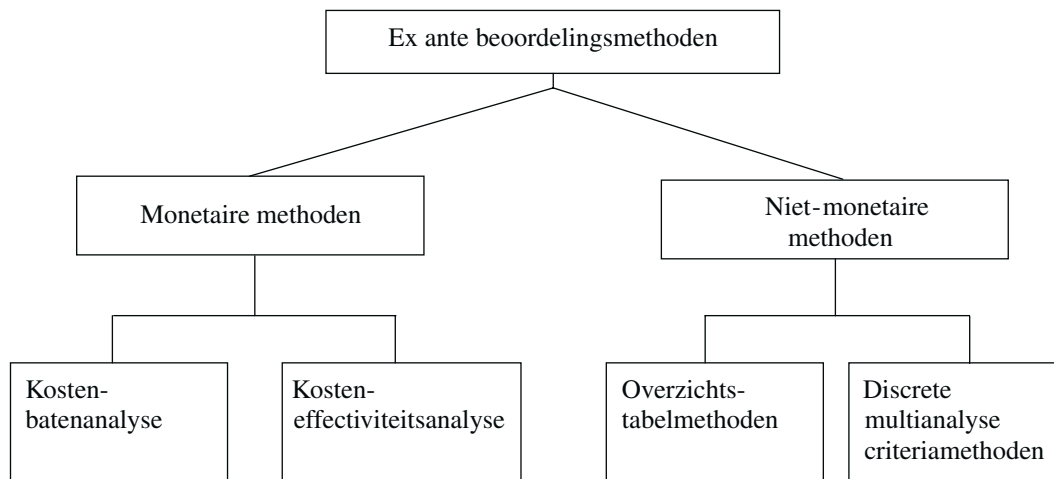
Teneinde een keuze te kunnen maken tussen verschillende beleidsalternatieven, is het nodig een goed beeld te hebben van de effecten die deze alternatieven teweeg zullen brengen<sup>3</sup>. Onder effecten wordt verstaan de veranderingen die door een project teweeg worden gebracht. Nadat de effecten van de beleidsalternatieven in kaart zijn gebracht, is het zaak om tot een beoordeling van die effecten te komen. De beoordelingsmethoden kunnen worden onderscheiden in monetaire en niet-monetaire methoden (zie figuur 3.1). Tot de monetaire methoden behoren kosten-batenanalyse en kosteneffectiviteitsanalyse. Tot de niet-monetaire methoden behoren overzichtstabelmethoden en discrete multicriteria-methoden.

---

<sup>1</sup> Zie Mulder, Wijnen en Bos (1999) en Reinhard et al. (2003).

<sup>2</sup> LNV (1997).

<sup>3</sup> Zie Mulder, Wijnen en Bos (1999) en Reinhard et al. (2003).



*Figuur 3.1 Overzicht van beoordelingsmethoden*

Bron: Ministerie van Financiën, 1992

Voor het integraal beoordelen van verschillende alternatieven, op basis waarvan een rangschikking van alternatieven kan worden gemaakt, zijn alleen multicriteria-analyses (MCA) en kosten-batenanalyses (MKBA) geschikt<sup>1</sup>. Kosten-effectiviteitsanalyses (KEA) zijn alleen van toepassing als een bepaalde beleidsdoelstelling is geformuleerd. Met behulp van KEA kan worden bepaald hoe deze doelstelling tegen de laagste kosten kan worden bereikt.

Overzichtstabelmethoden zijn methoden die de informatie over verschillende beleidsalternatieven zodanig weergeven dat inzicht wordt verkregen in de voor- en nadelen van de alternatieven. Deze methoden zijn met name geschikt voor het structureren van informatie en geven geen beoordeling van beleidsalternatieven.

Bij de keuze welke beoordelingsmethode bij een bepaald beleidsprobleem gebruikt zou moeten worden, spelen diverse factoren een rol. Deze factoren kunnen worden ingedeeld in:

- kenmerken van de methoden;
- kenmerken van het beleidsprobleem<sup>2</sup>.

Wat betreft de *kenmerken van de methoden* gaat het om methodologische kenmerken evenals om praktische kenmerken zoals de beschikbaarheid van data en de kosten die verbonden zijn met het uitvoeren van de methode. Verder gaat het hierbij ook om de geloofwaardigheid en het maatschappelijke draagvlak voor de methode. Die zijn onder meer afhankelijk van ervaringen met de methode en de transparantie van de methode.

De *kenmerken van het beleidsprobleem* bepalen het doel van het beleidsonderzoek. Het doel van een beleidsonderzoek kan velerlei zijn, zoals<sup>3</sup>:

<sup>1</sup> Oosterhaven (1999).

<sup>2</sup> Ministerie van Financiën (1992).

<sup>3</sup> Voor deze inventarisatie is gebruikgemaakt van: Ministerie van Financiën (1992).

- oplevering van een uitspraak met betrekking tot de sociaal-economische rentabiliteit van beleidsalternatieven;
- rangschikking van beleidsalternatieven;
- reductie van het aantal beleidsalternatieven;
- structurering van informatie;
- politieke of bestuurlijke motieven variërend van uitstel tot draagvlakvergroting.

#### *Maatschappelijke kosten-batenanalyse*

In een MKBA is de integrale afweging gebaseerd op het onder één noemer (geld) brengen van alle kosten en baten voor zover dat mogelijk is. De theoretische basis van de MKBA wordt geleverd door de welvaartseconomie. In essentie gaat het in de economie om de allocatie van schaarse, alternatief aanwendbare goederen en diensten. De basis voor deze allocatie wordt gevormd door de beslissingen van individuen in keuzevraagstukken met betrekking tot de aanwending van alternatief aanwendbaar middelen.

Een implicatie van de gerichtheid op keuzevraagstukken is dat het in de economische benadering altijd gaat om het tegen elkaar afzetten van voor- en nadelen van verschillende beslissingen. In principe doet het er niet toe of deze voor- en nadelen in geld gewaardeerd (kunnen) worden of niet. Het gaat om de beleving van de hoogte van de baten en de lasten van de desbetreffend goederen of diensten door het economische subject. Het monetariseren van de baten en lasten, dat wil zeggen het uitdrukken in geldeenheden, is in wezen niet meer dan een middel om tot het saldo van baten en lasten te komen. Tenslotte, als de diverse baten en lasten niet in dezelfde eenheid zijn uitgedrukt kan het saldo van beide niet worden bepaald.

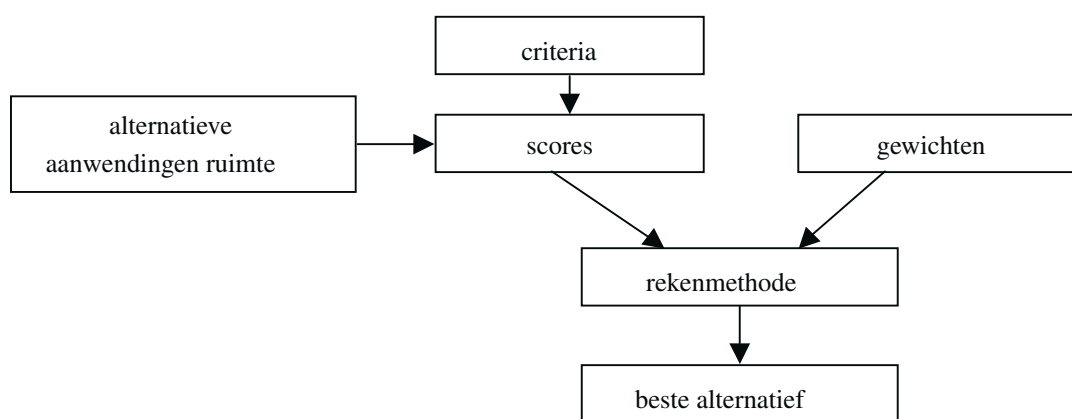
Middels maatschappelijke kosten en baten kan een uitspraak worden gedaan over de sociaal-economische (ook wel maatschappelijke) rentabiliteit van verschillende beleidsalternatieven. Op basis van deze rentabiliteit kunnen uitspraken gedaan worden over de rangschikking en eventuele reductie van beleidsalternatieven. Tevens kan een MKBA inzicht geven in de complexiteit van het beleidsprobleem, omdat MKBA uitgaat van het consistent theoretische raamwerk van de welvaartstheorie. Door de effecten van verschillende beleidsalternatieven te definiëren in termen van inzet van productiefactoren en het voortbrengen van goederen en diensten wordt structuur gebracht in de complexe informatie van verschillende alternatieven.

#### *Multicriteria-analyse*

MCA onderscheidt zich van MKBA doordat niet alle effecten in geld worden uitgedrukt. Het algemene raamwerk van MCA wordt weergegeven door figuur 3.2.

In een multicriteria-analyse wordt een aantal beleidsalternatieven beoordeeld aan de hand van de score op bepaalde criteria. Aan elk criterium wordt een gewicht toegekend, dat het belang van het criterium voor de beslisser weergeeft. Vervolgens kan via een rekenmethode het beste alternatief worden geselecteerd. Hiervoor zijn veel verschillende technieken beschikbaar, die elk voor- en nadelen hebben.

Als bij het toelaten van gewichten een maatschappelijk perspectief wordt gehanteerd, geven de gewichten bijvoorbeeld de preferenties van groepen uit de bevolking weer voor de verschillende criteria.



*Figuur 3.2 Algemeen raamwerk multicriteria-analyse*

### *MKBA en MCA vergeleken*

Waar in een MKBA het belang van de kosten en baten worden weergegeven door de waarde (uitgedrukt in geld), worden in een MCA gewichten gebruikt. Het sterke punt van MKBA is dat alle effecten die van invloed zijn op de maatschappelijke welvaart op een systematische en consistente wijze onderling vergelijkbaar worden gemaakt op basis van de preferenties van alle betrokken actoren. Op deze manier kan een integrale afweging van kosten en baten worden gemaakt van alternatieve mogelijkheden om een beleidsprobleem op te lossen. Deze afweging geeft inzicht in de maatschappelijke efficiëntie van de beleidsalternatieven. Op basis van de verschillen in rentabiliteit kan met behulp van MKBA een rangschikking van beleidsalternatieven worden gemaakt. Het belangrijkste punt van kritiek op MKBA betreft het bepalen van de monetaire waarde van ongeprijsde goederen verbonden met natuur en milieu. De waarden die worden gevonden met behulp van diverse waarderingmethoden worden nogal eens als onzeker gepercipieerd. In de VS echter is de waardering van ongeprijsde goederen verbonden met natuur en milieu een officieel erkend onderdeel van MKBA bij de (ex ante) evaluatie van publieke investeringsprojecten<sup>1</sup>. Dit geldt overigens onder de voorwaarde dat natuurwaarderingsrichtlijnen nauwgezet worden gevolgd<sup>2</sup>. Een ander nadeel is dat in een MKBA niet expliciet rekening wordt gehouden met de verdeling van kosten en baten over verschillende actoren. Met een MKBA kan overigens wel de 'input' voor besluitvorming over verdelingsaspecten worden gegeven, namelijk door de verdeling van kosten en baten over maatschappelijke actoren inzichtelijk te maken.

MCA biedt wel de mogelijkheid te corrigeren voor verdelingsaspecten door de gewichten voor de verschillende effecten aan te passen. Zo kunnen bijvoorbeeld verschillende kostenposten die dezelfde monetaire waarde hebben, maar ten laste komen van andere actoren, in een MCA verschillende waarderingen krijgen. Een punt van kritiek

<sup>1</sup> Navrud en Pruckner (1997).

<sup>2</sup> Arrow et al. (1993).

op MCA is de grote mate van subjectiviteit<sup>1</sup>. De uitkomst van MCA is namelijk afhankelijk van de keuze van de criteria en de rekenmethodiek. De keuze van het aantal criteria en de rekenregels is niet eenduidig. Het is moeilijk om de 'juiste' gewichten, dat wil zeggen gewichten die de maatschappelijke preferenties weergeven, eenduidig te bepalen. Dit maakt dat MCA minder geschikt is voor het beoordelen van beleidsalternatieven vanuit de opvatting dat het maatschappelijke belang voorop staat bij de prioritering van alternatieven. Wel kunnen de beleidsalternatieven door middel van MCA getoetst worden aan de subjectieve voorkeuren.

Concluderend kan worden gesteld dat MKBA een systematische methode is voor het integraal beoordelen van beleidsalternatieven ten aanzien van de ruimtelijke ordening. Het is dan ook uit hoofde van deze argumenten dat OEI voor de evaluatie van grote infrastructuurprojecten MKBA aanbeveelt.

### **3.3 Nut en noodzaak natuurwaardering als onderdeel van MKBA**

Indien voor alle goederen en diensten goed werkende markten zouden bestaan, dan zouden de marktprijzen informatie geven over de maatschappelijke waarde ervan. Voor sommige goederen, zoals natuur en milieu, bestaan geen markten en zijn er dus geen prijzen voorhanden<sup>2</sup>.

Waarom dan toch dergelijke goederen en diensten geforceerd monetariseren? Intuïtief weten we dat natuur en milieu van belang zijn. Deze intuïtie is echter geen garantie voor een verstandig gebruik van deze publieke goederen<sup>3</sup>. Om tot een integrale afweging van baten en lasten te kunnen komen is het noodzakelijk om de waarde van natuur en milieu in geld uit te drukken. Ten slotte, door natuur en milieu economisch te waarderen kunnen de verscheidende effecten gemeten worden in één en dezelfde eenheid, namelijk geld. Dit geeft beleidsmakers de mogelijkheid om de functies van natuur en milieu integraal af te wegen tegen andere functies. Indien er geen economische waardering van natuur en milieu zou plaatsvinden, zou de uitkomst van de MKBA een suboptimale beslissing ten aanzien van de ruimtelijke ordening kunnen ondersteunen.

Natuur- en milieuwaarden vormden geen volwaardig onderdeel in Nederlandse MKBA studies voor grote publieke investeringsprojecten. Denk bijvoorbeeld aan de economische waarderingsstudies naar de effecten van de Betuwelijn op natuur en milieu. In de politieke discussies hebben studies waarin natuur en milieu was meegenomen geen enkele rol gespeeld<sup>4</sup>. Ook bij budgettaire beslissingen, zoals het recente besluit van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit om te bezuinigen op natuuraankopen, wordt geen expliciete afweging van kosten en baten gemaakt. Het antwoord op de vraag hoe de besluitvorming zou zijn geweest indien deze gebaseerd was op een volwaardige natuur- en milieu-inclusieve MKBA blijft open. Een feit is echter wel dat de Rekenkamer in haar onderzoek concludeert dat het kabinet milieuoverwegingen bij de besluitvorming omtrent de

---

<sup>1</sup> Oosterhaven (1999).

<sup>2</sup> Mulder, Wijnen en Bos (1999).

<sup>3</sup> Barbier et al. (1997).

<sup>4</sup> De organisaties die de economische waarde van milieu- en natuureffecten van Betuweroute hebben onderzocht betreffen de ANWB (1992) en het Instituut voor toegepaste Milieu-Economie (1992). Bron: H. Boom en M. Metze (1997).

Betuwelij n onvoldoende heeft betrokken<sup>1</sup>. Een dergelijke conclusie is ook in het onderzoek van Twijnstra-Gudde getrokken<sup>2</sup>.

Natuur- en milieuwaarderingsstudies worden niet alleen ondernomen om plannen te evalueren maar ook om regionaal en nationaal beleid vorm te kunnen geven<sup>3</sup>. Een voorbeeld hiervan is het gebruik van natuurwaarden in de beleidsvorming en planning van de U.S.D.A. Forest Service. Deze case studie is opgenomen in hoofdstuk 5.

### **3.4 Methodiek natuurwaardering**

#### **3.4.1 Algemeen**

Een goed heeft volgens de standaard micro-economie alleen waarde in zoverre het bijdraagt aan het nut van individuen<sup>4</sup>. De economische waarde van een goed of dienst wordt gemeten in termen van wat individuen bereid zijn ervoor te betalen ('willingness to pay'; WTP), verminderd met de kosten van het consumeren van het goed.

Gezien de complexiteit en het multifunctionele karakter van ecosystemen zijn de ermee verbonden welvaartseffecten divers en heterogeen van aard<sup>5</sup>. De economische waarde van natuur en milieu wordt derhalve opgesplitst in een aantal waardecategorieën. Ten eerste is er het onderscheid tussen gebruikswaarde en niet-gebruikswaarde. Gebruikswaarde kan weer verder worden opgesplitst in directe gebruikswaarde en indirecte gebruikswaarde. Directe gebruikswaarde betreft het nut wat individuen aan de huidige interactie met het gebied ontleen. Indirecte gebruikswaarde weerspiegelt het nut van de consumptie van goederen en diensten die dankzij het bestaan van ecosystemen geleverd kunnen worden. Niet-gebruikswaarde heeft onder meer betrekking op het nut dat mensen ontleen aan de wetenschap dat planten en dieren een plek voor zichzelf hebben. Verder valt hieronder de waardering voor mogelijk toekomstig gebruik evenals de waardering voor de beschikbaarheid van natuur voor toekomstige generaties<sup>6</sup>.

Methoden om de economische waarde van deze ongeprijsde goederen te bepalen, kunnen worden onderverdeeld in revealed preference waarderingsmethoden en expressed preference waarderingsmethoden. Hieronder worden in het kort de belangrijkste monetaire natuurwaarderingsmethoden besproken<sup>7</sup>.

#### *A. Revealed preference waarderingsmethoden*

Bij revealed preference waarderingsmethoden wordt de economische waarde van natuur en milieu afgeleid uit feitelijk waargenomen marktgedrag. Deze methoden worden daarom

---

<sup>1</sup> S.J. Stuiveling en M.J. Winters, (2000).

<sup>2</sup> H. Boom en M. Metze (1997).

<sup>3</sup> Barbier et al. (1997).

<sup>4</sup> A. de Jong (1998) en R. Hoevenagel (1994).

<sup>5</sup> Barbier et al. (1997).

<sup>6</sup> A. de Jong (1998).

<sup>7</sup> Voor een uitgebreide, transparante beschrijving van natuurwaarderingsmethoden zie Blom en Van Soest (2003).

ook wel de indirecte waarderingsmethoden genoemd<sup>1</sup>. Deze methoden zijn uitsluitend geschikt om de gebruikswaarde van een gebied te bepalen. De twee meest gebruikte revealed preference waarderingsmethoden zijn de reiskostenmethode en de hedonische (hedonic) prijzen methode.

#### *A.1 Reiskostenmethode*

Deze waarderingsmethode gebruikt de hoeveelheid geld en tijd die mensen spenderen aan een reis naar een natuurgebied als indicatie voor de recreatieve gebruikswaarde van het natuurgebied. Het model veronderstelt dat mensen natuurgebieden bezoeken tot het moment dat de marginale waarde van het laatste bezoek gelijk is aan reiskosten van het bezoek. Dit betreft zowel feitelijke kosten van afschrijving, benzine en dergelijke, als de monetaire waardering van tijd. De vraagcurve voor recreatie wordt verkregen door de reiskosten te beschouwen als de prijs voor recreatie.

Een moeilijk onderdeel van deze methode is waardering van tijd. Zo kunnen mensen ook nut aan de reis zelf ontleen; het is moeilijk om de waardering voor tijd hieraan aan te passen. Verder is het moeilijk om relevante reiskosten te destilleren indien het bezoek aan een natuurgebied slechts een deel van het reisdoel is.

#### *A.2 Hedonische(Hedonic) prijzen methode*

Deze waarderingsmethode gebruikt de extra prijs die mensen betalen voor een marktgoed met bepaalde natuur- en milieugerelateerde kwaliteiten in vergelijking met de prijs van het zelfde goed zonder deze kwaliteit, als indicatie voor de waarde van die natuur- en milieukwaliteiten. Daarbij gaat het hoofdzakelijk om de relatie tussen de prijzen van vastgoed (woningen) en de aanwezigheid van natuur.

Een nadeel van de hedonische (hedonic) prijzen methode (HPM) is dat karakteristieken van het marktgoed samen kunnen hangen waardoor statistische problemen ontstaan bij het destilleren van de gewenste karakteristieken. Verder veronderstelt de methode perfect werkende markten voor vastgoed, hetgeen niet altijd gegarandeerd is.

### *B. Expressed preference waarderingsmethoden*

Bij expressed preference waarderingsmethoden wordt individuen gevraagd naar hun preferenties. Deze methoden worden daarom ook wel de directe waarderingsmethoden genoemd<sup>2</sup>. De meest gebruikte expressed preference waarderingsmethoden is de contingent waarderingsmethode.

#### *B.1 Contingent waarderingsmethode*

Bij de contingent waarderingsmethode ('contingent valuation method'; CVM) worden individuen middels een enquête gevraagd naar hun betalingsbereidheid voor een hypothetische verandering in het aanbod van een publiek goed, zoals natuur of milieu.

Een voordeel van CVM is dat hiermee niet-gebruikswaarden bepaald kunnen worden. Echter, een nadeel is dat het om betalingsintentie gaat in plaats van feitelijke betaling. Verder

---

<sup>1</sup> A. Dupgaard, I. Bateman and M. Merlo (eds.), (1994).

<sup>2</sup> A. Dupgaard, I. Bateman and M. Merlo (eds.), (1994).

kunnen WTP-waarden beïnvloed worden door factoren zoals sociaal gewenst gedrag, onbekendheid met c.q. complexiteit van het onderwerp, en opzet van de CVM-studie.

In onderstaande figuur staan de belangrijkste karakteristieken van bovengenoemde waarderingsmethoden samengevat<sup>1</sup>.

Methode	Preference type	Gebruikte informatie	Waardecategorie	Betrouwbaarheid
Reiskostenmethode (TCM)	revealed preference	waargenomen keuzes	direct use	goed
Hedonische prijzen methode (HPM)	revealed preference	marktuitkomsten	direct use	goed
Contingent waarderingsmethode (CVM)	expressed preference	hypothetische betalingsbereidheid	direct use, option, quasi-option, nonuse	onderwerp van discussie <sup>2</sup>

*Figuur 3.3 Belangrijkste karakteristieken van TCM, HPM en CVM<sup>3</sup>*

### 3.4.2 Leidraad natuurwaardering en dataverzameling

De toepassingsmogelijkheden voor de verscheidene waardingsmethoden zijn vaak divers. Dat wil zeggen, in voorkomende gevallen zijn meerdere waarderingsmethoden mogelijk. De vraag welke waarderingsmethode het meest geschikt is, hangt af van de waardecategorie van natuur en of het om een ex ante of een ex post waardering gaat<sup>4</sup>. In deze paragraaf worden voor elk natuurspecifiek ongeprijsd goed aanbevelingen voor waarderingsmethode(n) geformuleerd. Naast het onderscheid tussen ex ante en ex post evaluaties wordt in dit kader onderscheid gemaakt tussen de twee methoden van data verzamelen, namelijk in depth en benefit transfer. Benefit transfer betreft het transfereren van bestaande schattingen van waarden voor ongeprijsde goederen naar een studie die verschilt van de studie waarvoor de waarden oorspronkelijk zijn geschat<sup>5</sup>. Het transfereren van prijzen van door de markt geprijsde goederen valt niet onder deze definitie. Ter onderscheid van benefit transfer wordt het zelf uitvoeren van een waarderingsmethode zoals CVM ook wel een 'in depth' studie genoemd. Een belangrijk argument voor het gebruik van benefit transfer is dat het een kosten- en tijdbesparende methode is om data te verzamelen. Ten slotte, het doen van een enquête leidt tot hoge kosten.

<sup>1</sup> Voor een beschrijving van overige natuurwaarderingsmethoden zie Blom en Van Soest (2003).

<sup>2</sup> OEI merkt ten aanzien van de betrouwbaarheid van CVM op dat ze 'moeilijk te verifiëren' en 'makkelijk te manipuleren' is. Zie 'Welvaartsaspecten bij de evaluatie van infrastructuurprojecten' van Rouwendaal en Rietveld (2000).

<sup>3</sup> Rouwendaal en Rietveld (2000).

<sup>4</sup> Met 'ex ante' wordt bedoeld; vóórafgaand aan de besluitvorming en realisatie van het ruimtelijke ordeningsplan. Met 'ex post' wordt bedoeld; na de realisatie van het landgebruiksscenario. Voor een transparante beschrijving van de diverse waardecategorieën verbonden met natuur, zie A. de Jong (1998).

<sup>5</sup> Boyle en Bergstrom (1992).



Een ander argument dat pleit voor het gebruik van benefit transfer is dat revealed preference waarderingsmethoden zoals TCM en HPM uitsluitend voor ex post evaluaties gebruikt kunnen worden. Als er bijvoorbeeld nog geen (recreatie-)gebied is kun je het effect ervan op verplaatsingsgedrag (TCM) c.q. op de verkoopwaarde van vastgoed (HPM) ook nog niet vaststellen<sup>1</sup>. De waardering van omwonenden voor recreëren in het gebied verloopt via HPM en van niet-omwonenden via TCM. De ex ante waardering van deze natuurbaten middels in depth is dus alleen via CVM mogelijk. Echter, in het geval dat de ex ante waardering van deze natuurbaten via benefit transfer wordt uitgevoerd is het ook mogelijk om schattingen te genereren die gebaseerd zijn op HPM of TCM. Deze ruimere keuze uit waarderingsmethoden is een voordeel van benefit transfer ten overstaand van in depth. Tenslotte, de betrouwbaarheid van HPM en TCM staat hoger aangeschreven dan die van CVM<sup>2</sup>.

Een argument wat pleit tegen het gebruik van benefit transfer is dat het tot minder betrouwbare schattingen leidt dan in depth waardering. Studies die de betrouwbaarheid van benefit transfer hebben geanalyseerd, zijn: Loomis (1992), Bergland et al. (1995), Bergstrom (1996), Bhat et al. (1997), Bowker et al. (1997) en Brouwer (2000).

Om de economische waarde van een ongeprijsd goed verbonden met natuur en milieu te bepalen, dienen keuzes gemaakt te worden ten aanzien van<sup>3</sup>:

- het type dataverzamelmethode (dit is 'benefit transfer' of 'in depth');
- het type waarderingsmethode (dit is TCM, CVM, etcetera.).

Per ongeprijsd goed kunnen de volgende aanbevelingen worden geformuleerd ten aanzien van waarderings- en dataverzamelmethode in het geval van een *ex ante* evaluatie<sup>4</sup>. Voor een onderbouwing van deze aanbevelingen, zie bijlage 1.

### *Recreatie*

Uitgaande van het criterium 'betrouwbaarheid' worden voor de ex ante waardering van het ongeprijsde goed recreatie de volgende methoden aanbevolen:

- HPM-waarden (omwonenden) via benefit transfer, en TCM-waarden (niet-omwonenden) via benefit transfer, of
- CVM-waarden 'in depth' verkrijgen.

### *Overstromingsbescherming en andere indirecte diensten waarvoor een marktprijs bestaat<sup>5</sup>*

Uitgaande van het criterium 'betrouwbaarheid' wordt voor de ex ante waardering van dergelijke diensten de volgende methode aanbevolen:

<sup>1</sup> Zie Dubgaard et al. (1994).

<sup>2</sup> Het CPB beschouwt de betrouwbaarheid van de meest toegepaste natuurwaarderingsmethode CVM 'moeilijk te verifiëren' en 'makkelijk te manipuleren'. De betrouwbaarheid van TCM en HPM wordt door het CPB als 'goed' beoordeeld. (zie 'Welvaartsaspecten bij de evaluatie van infrastructuurprojecten' van Rouwendaal en Rietveld (2000)). Zie ook Dubgaard et al. (1994), blz 104.

<sup>3</sup> Hanley (2000).

<sup>4</sup> Deze indeling van ongeprijsde goederen is verkregen op basis van Dubgaard et al. (1994).

<sup>5</sup> Ter illustratie, een wetland heeft een sponswerking als het gaat om wateropname. In die zin heeft ze een overstromingsbeschermende functie. Indien het wetland er niet zou zijn zou je om dezelfde mate van overstromingsbescherming te krijgen bijvoorbeeld een dijk moeten aanleggen. De kosten van dijkaanleg die je bespaart door de aanwezigheid van het wetland worden in de replacement kosten methodiek gebruikt om de baten van overstromingsbescherming van het wetland te schatten.

- Marktwaardering.

*(Quasi-)optie, erflaat en bestaan*

Uitgaande van het criterium 'betrouwbaarheid' wordt voor de ex ante waardering van deze diensten de volgende methode aanbevolen:

- CVM-waarden 'in depth' verkrijgen.

*Fotosynthese en andere indirecte diensten waarvoor geen marktprijs bestaat<sup>1</sup>*

Uitgaande van het criterium 'betrouwbaarheid' wordt voor de ex ante waardering van dergelijke diensten de volgende methode aanbevolen:

- CVM-waarden 'in depth' verkrijgen.

Voor een *ex post* evaluatie kunnen de volgende aanbevelingen worden geformuleerd ten aanzien van waarderings- en dataverzamelingsmethoden. Zie wederom bijlage 1 voor een onderbouwing van deze aanbevelingen.

*Recreatie*

Uitgaande van het criterium 'betrouwbaarheid' wordt voor de ex post waardering van het ongeprijsde goed recreatie de volgende methode aanbevolen:

- HPM-waarden (omwonenden) 'in depth' verkrijgen, en TCM-waarden (niet-omwonenden) 'in depth' verkrijgen.

---

<sup>1</sup> Bij de fotosynthese worden kooldioxide en water opgenomen door de plant en omgezet in onder meer zuurstof (bron: [www.ears.nl/ppm/](http://www.ears.nl/ppm/)).

## 4. Inventarisatie op hoofdlijnen van de regelgeving omtrent economische waardering van natuur in het buitenland

### 4.1 Inleiding

In het buitenland, en dan met name in de VS, is men veel verder met regelgeving omtrent natuur- en milieuwaardering dan in Nederland. Derhalve is het voor de vorming van regelgeving in Nederland van belang hier kennis van te nemen.

Ten aanzien van de doelstellingen waarvoor in de VS natuur- en milieuwaarderingsstudies volgens geïnstitutionaliseerde richtlijnen worden verricht, kan het volgende onderscheid worden gemaakt<sup>1</sup>:

- waardering ten behoeve van project evaluatie;
- waardering ten behoeve van reglementering;
- waardering ten behoeve van schadebepaling bij aantasting van natuur en milieu.

Bij projectevaluatie gaat het om de (ex-ante) beoordeling van het maatschappelijk rendement van publieke investeringsprojecten. Natuur- en milieuwaardering is dus een onderdeel van een MKBA die wordt uitgevoerd ter ondersteuning van de besluitvorming. De eerste natuur- en milieuwaarderingsstudies die in de VS werden uitgevoerd hadden betrekking op projectevaluatie. In paragraaf 5.2 zijn twee case studies opgenomen die betrekking hebben op projectevaluatie van het beleid ten aanzien van natuurgebieden in de VS.

In het tweede geval beoogt een natuur- en milieu-inclusieve MKBA dat uitsluitend die verandering van regels wordt doorgevoerd waarvoor geldt dat de daarmee samenhangende baten groter zijn dan de kosten. Een voorbeeld van een MKBA toegepast op de evaluatie van regelgeving is de case 'De kosten en baten van de Clean Air Act' welke is opgenomen in paragraaf 5.2.

Het bepalen van de waarde van schade aangericht aan natuur en milieu heeft als doel om bij de veroorzaker ervan een gefundeerde claim te kunnen indienen. De waarderingsstudie is hierbij de aanzet van een directe betaling van vervuiler aan gedupeerde (meestal de samenleving, vertegenwoordigd door een overheid). Het gaat hierbij dus niet om het uitvoeren van een volledige MKBA. Een voorbeeld van een schade waarderingsstudie is de case 'Exxon Valdez' welke is opgenomen in paragraaf 5.2.

In dit onderzoek staat natuur- en milieuwaardering in het kader van een (ex-ante) projectevaluatie centraal. Het uitgangspunt van dit onderzoek is de herziening van de OEI, 'een leidraad voor de evaluatie van voorgenomen infrastructurele projecten'<sup>2</sup>. Daarbij is ook kennis omtrent het gebruik van natuur- en milieuwaardering in de context van reglementering en schadewaardering relevant. Dit geeft inzicht in de formele rol van natuur- en milieuwaardering in de geïnstitutionaliseerde regelgeving van de VS. Overigens hanteren Navrud en Pruckner (1997) het criterium dat indien een waarderingsmethodiek voldoende

---

<sup>1</sup> Navrud en Pruckner (1997).

<sup>2</sup> Zie Eijgenraam et al. (2000).

betrouwbaar wordt geacht voor schadebepaling, deze zeker voldoende betrouwbaar is voor projectevaluatie.

## **4.2 Institutionalisering van natuurwaardering: historisch verloop**

### **4.2.1 De Verenigde Staten**

#### **4.2.1.1 Inleiding**

Om het proces van de institutionalisering van natuurwaardering in de VS te kunnen doorgronden is enig inzicht vereist in het Amerikaanse systeem van wetten, reglementaire acties, en de relatie tussen de federale regering en overheidsinstanties ('agencies', verder 'instanties' genoemd)<sup>1</sup>. Dit geldt met name voor de institutionalisering van natuurwaardering in het kader van het evalueren van regelgeving.

De Amerikaanse regering voert wetten ('Acts' of 'Executive Orders') door die uitgevoerd worden door diverse instanties. Een wet is leidend voor de diverse rijksoverheidsinstanties die reglementen opstellen teneinde het milieu, de gezondheid, de veiligheid en het welzijn van mensen te beschermen of te verbeteren. Dergelijke instanties zijn verantwoordelijk voor:

- het ontwikkelen van reglementen;
- het ervoor zorgdragen dat deze toepasbaar zijn;
- het ervoor zorgdragen dat deze consistent zijn met de prioriteiten van de regering en principes van de Executive Order.

Gezien het feit dat wetten veelal algemeen van aard zijn is het nodig dat een instantie deze operationaliseert in de vorm van reglementen. Een reglement bevat specifieke regels over wat legaal is en wat niet. Zo bevatten reglementen van de U.S. Environmental Protection Agency (E.P.A.) die voortkomen uit de zogenaamde Clean Air Act bijvoorbeeld regels ten aanzien van hoeveelheden vervuiling die toegestaan zijn. Alvorens een reglement officieel is, wordt het als voorstel gepubliceerd in het Federal Register. Het publiek wordt daarmee in de gelegenheid gesteld om commentaar te leveren. Als het proces van inspraak en amenderen is doorlopen, wordt het reglement als officieel stuk gepubliceerd door het Federal Register.

#### **4.2.1.2 Historisch verloop**

Onderstaande opsomming is een overzicht van belangrijke mijlpalen ten aanzien van de institutionalisering van natuur- en milieu-inclusive MKBA in de VS:

- Water Resource Planning Act van 1965  
Uitgaande van deze wet vaardigde de 'Water Resource Council' regels uit voor het evalueren van publieke water projecten. Daarbij werd uitgebreid ingegaan op het meten van natuur- en milieuspecifieke externe effecten via TCM en CVM.
- National Forest and Management Act van 1976

---

<sup>1</sup> Dit inzicht is verkregen via [www.epa.gov/epahome/lawintro](http://www.epa.gov/epahome/lawintro) en [www.epa.gov/fedrgstr/eo/eo12866](http://www.epa.gov/fedrgstr/eo/eo12866).

Hierbij heeft de betreffende instantie niet markt-waarderingsmethoden opgenomen in formele besluitvormingsprocedures.

- Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (CERCLA) van 1980  
Deze wet vereist dat degene die schade toebrengt aan natuurlijke hulpbronnen compensatiegelden moet betalen aan de samenleving.
- Executive Order 12291 van 1981  
Deze E.O. vereist dat elke instantie belangrijke reguliere acties moet onderwerpen aan een zogenaamde Voorgeschreven Impactanalyse ('Regulatory Impact Analysis', RIA). Deze RIA stimuleerde het gebruik van 'externe-effecten-inclusive' MKBA's door bepaalde instanties. Het gevolg was dat de betreffende instanties richtlijnen ontwikkelde voor het uitvoeren van niet markt-waarderingsmethoden zoals TCM, CVM en HPM.
- Oil Pollution Act van 1990  
Deze wet impliceert een aanpassing van CERCLA ten aanzien van procedures omtrent milieuvervuiling veroorzaakt olierampen. De wet staat het gebruik van CVM toe evenals de monetarisering van niet-gebruikswaarden bij het inschatten van schades die olierampen toebrengen aan natuurlijke hulpbronnen. Deze wet stelt echter wel additionele eisen aan degelijke studies.
- De geamendeerde Clean Air Act van 1990<sup>1</sup>  
De Clean Air Act dateert van 1970 en heeft als hoofddoel het verbeteren van de luchtkwaliteit in de Verenigde Staten. Paragraaf 812 van de Clean Air Act amendementen van 1990 verlangt dat E.P.A. periodiek een schatting maakt van het effect van de Clean Air Act op publieke gezondheid, economie en het milieu in de VS.

De VS heeft een lange traditie ten aanzien van het gebruik van MKBA in het kader van projectevaluatie. De 'River and Harbor Act' van 1902 verlangde al dat de commerciële kosten en baten werden geschat van investeringsprojecten ten behoeve van de scheepvaart. De eerste toepassingen van natuur- en milieuwaardering hadden als doel om Rijksuitgaven aan publieke investeringsprojecten te rechtvaardigen<sup>2</sup>. In concreto betroffen de eerste waarderingstudies het meten van baten die voortkwamen uit het zogenaamde 'National Park System', respectievelijk de grootschalige projecten op het terrein van irrigatie en waterkrachtcentrales. Daarbij betrof natuurwaardering de monetarisering van niet-markt baten verbonden met recreatie. Bij de National Park Service waren de hoge kosten van het National Park System de aanleiding voor natuurwaardering; het was in het belang van het National Park Service om een manier te vinden om de maatschappelijke baten van publieke goederen te kunnen meten. De waterprojecten die uitgevoerd werden door de 'Army Corps of Engineers' genereerden (onbedoeld) recreatieve mogelijkheden. Het was in het belang van het Corps om deze extra baten mee te tellen teneinde hun activiteiten te rechtvaardigen. Rond 1960 was MKBA de standaardmethodiek voor het evalueren van overheidsinvesteringen.

---

<sup>1</sup> [www.epa.gov/oar/sect812/1990-2010/chap1130.pdf](http://www.epa.gov/oar/sect812/1990-2010/chap1130.pdf)

<sup>2</sup> Deze beschrijving van de situatie in de VS is gebaseerd op: Navrud en Pruckner (1997) Bockstael and Strand; Carson en Mitchell, (1992) pagina 2445; Desvousges et al. (1992).

In 1972 accordeerde het Amerikaanse congres de zogenaamde 'Clean Water Act' waarmee watervervuiling sterk aan banden werd gelegd. In de discussie omtrent dit onderwerp werd echter nauwelijks aandacht besteed aan de kosten van het bereiken van deze 'schoon-water-doelen' omdat de baten groot leken en de kosten grotendeels onbekend waren en verspreid over de tijd. De doelen waren echter te ambitieus en deadlines werden niet gehaald. Gegeven de toenemende kosten die met het beperken van watervervuiling gepaard gingen, werd het van belang om de baten van 'schoon-water-doelen' te schatten. Aan het einde van de jaren zeventig werden door de 'Water Resource Council' bepaalde waarderingsmethoden vastgelegd in de 'Principles and Standards for Planning Water and Related Land Resource'. Het ging daarbij om criteria die dienen te worden gehanteerd bij de evaluatie van kosten en baten van voorgestelde Rijksinvesteringsprojecten die binnen de context van de 'Water Resource Council' vallen. Dit is het eerste institutionele document waarin het begrip 'niet-markt goederen' werd gehanteerd. Het ging daarbij om het niet-markt goed 'recreatie'. De reiskostenmethode (TCM) c.q. de contingent waarderingsmethode (CVM) werden aanbevolen als legitieme methoden om kosten en baten mee te kwantificeren. Zowel TCM als CVM werden daarbij beschouwd als volwaardige waarderingsmethoden.

Een belangrijke volgende gebeurtenis was de invoering van de CERCLA (Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act) in 1980. Deze Act heeft meer dan enige voorgaande gebeurtenis het spanningsveld tussen de betrouwbaarheid van milieuwaardering en het gebruik van milieuwaardering in institutionele processen aan het licht gebracht. CERCLA biedt namelijk het juridische en procedurele raamwerk waarmee vervuilers van natuur en milieu kunnen worden vervolgd. Onder 'natuur- en milieuvervuiling' valt daarbij ook de aantasting van niet-gebruikswaarden. Het is vervolgens aan de rechter om de hoogte van de schadevergoeding vast te stellen. Toen CERCLA werd ingevoerd verlangde het Congres van het Ministerie van Binnenlandse Zaken dat het regels opstelde voor het kwantificeren van natuur- en milieuvervuiling teneinde schadevergoedingen te kunnen bepalen. In eerste instantie kwam CERCLA met een lijst van marktwaarderingsmethoden; niet-marktwaarderingsmethoden werden gezien als minder betrouwbaar. Niet-gebruikswaarden werden uitsluitend meegenomen als gebruikswaarden niet aan de orde waren. Deze regels riepen bij tal van belangengroepen reactie op. De industrie verlangde dat CVM als een acceptabele waarderingsmethode werd geschrapt. De rechter verwierp dit verzoek en stelde zelfs dat niet-marktwaarderingsmethoden niet gediscrimineerd mochten worden ten gunste van marktwaarderingsmethoden. Hij stelde dat CVM acceptabel is indien vraaglijsten zorgvuldig worden opgesteld en getest. Verder stelde de rechter dat niet-gebruikswaarden betrokken dienen te worden mits ze betrouwbaar zijn. In aansluiting op de uitspraak van de rechter heeft het Ministerie van Binnenlandse Zaken de regels ten aanzien van de waardering aangepast. Sindsdien (gerekend tot 1994) zijn meer dan 50 'CERCLA cases' uitgevoerd in de VS Slechts twee van die cases hebben het gehele juridische proces doorlopen. In één van die gevallen trok de rechter het hergebruik van data die in eerdere waarderingstudies zijn geschat in twijfel<sup>1</sup>. In een ander geval werden de resultaten van een CVM studie ongeldig bewijs verklaard. Het ging daarbij om een kleine telefonische CVM studie.

In lijn met de invoering van de CERCLA tekende toenmalig president Reagan in februari 1981 het Executive Order 12291 die vereist dat alle nieuwe belangrijke

---

<sup>1</sup> Dit hergebruik van data wordt ook wel benefit transfer genoemd; zie ook paragraaf 4.2.5.

voorschriften onderworpen moeten worden aan een MKBA. E.O. 12291 is een document met richtlijnen en vereisten voor besluitvormingsprocessen. Het doel van deze E.O. was om 'de planning en coördinatie van bestaande en toekomstige reglementen te versterken'. Sinds de invoering van E.O. 12291 is MKBA op grote schaal toegepast voor het evalueren van nieuwe regelgeving. Daarbij dienen ook baten verbonden met milieu, gezondheid, veiligheid etcetera te worden betrokken.

In 1990 voerde het Congres de 'Oil Pollution Act' (OPA) door, hetgeen een verdere concretisering van de CERCLA-bepalingen inhield. Een opvallend feit daarbij is dat deze 'Act' voorzag in de behoefte van de industrie om tot zuivere schattingen van de CVM-techniek te komen. In lijn met deze ontwikkelingen stelde de U.S. Federal Register in 1993 dat CVM bruikbare informatie genereert mits het op juiste wijze wordt uitgevoerd. Echter, in 1996 werden deze aanbevelingen bijgesteld toen deze intensief bediscussieerd werden in de verdere uitwerking van de regelgeving van OPA. Dientengevolge werden de kosten voor het herstellen van de schade een belangrijke standaard voor het waarderen van die schade. Daarnaast wordt het verlies aan natuur- en milieuw waarde dat zich voordoet tussen het moment dat de schade onstond en het moment dat deze volledig is hersteld opgenomen in de schadewaarde. De rol van CVM is daarmee aanzienlijk beperkter geworden als het gaat om de waardering van natuur- en milieuschade.

#### 4.2.2 Australië

Het doorlopen proces in de VS staat haaks op de ontwikkelingen in Australië<sup>1</sup>. In Australië is de populariteit van CVM sinds 1992 gedaald. De Resource Assessment Commission van de regering aldaar had een CVM studie uitgevoerd teneinde de kosten en baten te meten van een grootschalig natuurontwikkelingsproject. Het alternatief impliceerde (onder andere) de winning van tin. De uitkomst was dat de totale waarde van het natuuralternatief veel hoger uitkwam dan de totale waarde van het 'tin-winnings-alternatief'. Deze uitkomst deed veel stof opwaaien ten aanzien van de bruikbaarheid van CVM studies. Met name het feit dat respondenten die verder weg woonden een hogere waardering voor het natuuralternatief hadden, voedde de twijfel over de bruikbaarheid van CVM. Ondanks consultatie bij Amerikaanse CVM experts besloot de Australische regering verder af te zien van het institutionaliseren van CVM voor gebruik bij evaluaties van grote investeringsprojecten. Echter, voor kleinschalige projecten wordt CVM als bruikbaar beschouwd.

Gezien deze geschiedenis is het niet verwonderlijk dat vanuit beschikbare institutionele bronnen de economische waardering van natuur en milieu verder nauwelijks aan de orde komt. Eén van de weinige bronnen waarbij dit wel het geval is, betreft een publicatie van het 'Australian Environmental Impact Assessment Network'<sup>2</sup>. Daarin wordt opgemerkt dat MKBA een beperkte bruikbaarheid heeft omdat de milieueffecten van een plan niet op betrouwbare wijze in een MKBA kunnen worden betrokken.

---

<sup>1</sup> Baarsma (2000).

<sup>2</sup> Zie [www.ea.gov.au/assessments/eianet/unepmanual/archive/visset/chapter4](http://www.ea.gov.au/assessments/eianet/unepmanual/archive/visset/chapter4).

#### 4.2.3 Europa

In Europa is de toepassing van MKBA en het gebruik ervan in de besluitvorming beperkt in vergelijking met de VS<sup>1</sup>. Dit geldt in nog sterkere mate voor het onderdeel natuur- en milieuwaardering. In een aantal Noord Europese landen wordt MKBA gebruikt bij de evaluatie van grote publieke investeringsprojecten zoals infrastructuur. In Groot-Brittannië bijvoorbeeld is de vergelijking van baten met kosten een voorvereiste voor het sanctioneren van publieke investeringen. Andere landen waarbij de economische waardering van natuur en milieu wordt toegepast in de projectevaluatie zijn Duitsland, Zweden en Noorwegen.

Natuur- en milieuwaardering heeft bij de evaluatie van geplande regelgeving in Europa slechts een zeer beperkte rol gespeeld. Een uitzondering is Noorwegen waar het uitvoeren van een MKBA voor milieumaatregelen regelmatig plaatsvindt. Echter, daarbij worden slechts in enkele gevallen de ongeprijsde effecten verbonden met milieu in economische termen uitgedrukt. Waarderingsstudies waarbij dit het geval was zijn echter nauwelijks gebruikt in de besluitvorming. In Duitsland zijn waarderingsstudies vooral uitgevoerd om draagvlak voor milieuregelgeving te creëren. Er wordt verondersteld dat dergelijke studies ook werkelijk invloed hebben gehad op het milieubewustzijn in Duitsland. In Groot-Brittannië is het volgens MKBA evalueren van nieuwe regelgeving relatief het meest geïnstitutionaliseerd. Daar is volgens de 'Environmental Act' het berekenen van kosten en baten voor elke nieuwe regelgeving verplicht. Ten aanzien van de Europese Unie (EU) geldt dat zij middels artikel 130 R van het Europees Verdrag rekening houdt met de kosten en baten voor overheden en alle betrokkenen welke voortkomen uit de acties of gebrek aan acties door de EU. Later (artikel 174) is de EU een stap verder gegaan door aan te bevelen dat kosten en baten van voorgestelde nieuwe reglementen moeten worden geanalyseerd, rekening houdend met de beschikbare wetenschappelijke en technische gegevens.

Schadewaarderingsstudies zijn in Europa niet aan de orde geweest. Wegens verschillen in de juridische systemen tussen Europa en de VS wordt niet verwacht dat dergelijke studies relevant zullen worden voor Europa.

#### 4.2.4 Mondiaal

Ten aanzien van de ontwikkelingen op mondiaal niveau geldt dat 170 landen akkoord zijn gegaan met de Rio Verklaring over milieu en ontwikkeling. Daarin wordt aanbevolen om een proces te bewerkstelligen waarbij de focus ligt op het prijzen en waarderen van milieu-goederen en diensten<sup>2</sup>. Er valt dan ook een toenemend gebruik van niet-markt waarderingsmethoden waar te nemen in ontwikkelingslanden in Azië, Zuid-Amerika en Afrika<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Navrud en Pruckner (1997); Baarsma (2000) en [www.europa.eu.int/eur-lex/nl/accessible/treaties/nl/livre440](http://www.europa.eu.int/eur-lex/nl/accessible/treaties/nl/livre440) en [www.europa.eu.int/eur-lex/nl/accessible/treaties/nl/livre241](http://www.europa.eu.int/eur-lex/nl/accessible/treaties/nl/livre241).

<sup>2</sup> Baarsma (2000).

<sup>3</sup> Navrud en Pruckner (1997).



### **4.3 Inventarisatie van geïnstitutionaliseerde richtlijnen voor het uitvoeren van milieu/natuurinclusieve MKBA's**

#### **4.3.1 Inleiding**

In dit deel van hoofdstuk vier worden geïnstitutionaliseerde richtlijnen voor natuur en milieuwaardering beschreven. Daartoe zullen eerst de relevante onderdelen uit Executive Order 12291 worden besproken, omdat deze de belangrijkste basis vormde voor natuur en milieuwaardering in het kader van de evaluatie van regelgeving. Uitgaande van E.O. 12291 hebben instanties vervolgens concrete richtlijnen opgesteld. In paragraaf 4.2.3 staan deze richtlijnen weergegeven evenals richtlijnen voor het voor het bepalen van schade bij aantasting van natuur en milieu. De richtlijnen worden zo veel mogelijk letterlijk weergegeven. Dit om vertekening door interpretatie te voorkomen.

#### **4.3.2 Executive Order 12291**

E.O. 12291<sup>1</sup> schrijft voor dat het uitvoeren van een MKBA een verplicht onderdeel is van de besluitvorming ten aanzien van regulering. Alleen die reglementen dienen aangenomen te worden waarvoor geldt dat de baten de kosten ervan rechtvaardigen.

Voor elk reglement dient volgens E.O. 12291 de volgende richtlijn doorlopen te worden<sup>2</sup>. Alvorens de instantie een reglement gaat opstellen dienen diegenen betrokken te worden die naar verwachting de lusten, respectievelijk de lasten van het reglement zullen ondervinden. Tevens dient de instantie het publiek de mogelijkheid te geven om commentaar te leveren op het voorgestelde reglement. Een instantie dient alle kosten en baten te schatten welke voortvloeien uit regulering evenals die voortvloeien uit niet-regulering. Daarbij geldt dat ook kosten en baten betrokken dienen te worden die via niet-markt waarderingmethoden gekwantificeerd worden, zoals gevolgen voor gezondheid, veiligheid en natuur en milieu. Vervolgens dient de instantie voor die regulering te kiezen die de nettobaten maximaliseert. Tevens dient inzicht gegeven te worden in de daaraan ten grondslag liggende analyse.

Executive Order 12291 vereist dus dat alle belangrijke reglementaire acties onderworpen moeten worden aan een 'externe-effecten-inclusieve' MKBA. In bijlage 2 staat de inhoud van E.O. 12291 weergegeven<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> [www.epa.gov/fedrgstr/eo/eo12866](http://www.epa.gov/fedrgstr/eo/eo12866).

<sup>2</sup> Uitsluitend de voor dit onderzoek relevante stappen van de richtlijn zijn opgenomen.

<sup>3</sup> Deze is verkregen via [www.epa.gov/fedrgstr/eo/eo12866](http://www.epa.gov/fedrgstr/eo/eo12866). Executive Order 12866 is een door Clinton in 1993 getekende moderne en elektronische versie van E.O. 12291 (zie [www.archives.gov/federal\\_register/executive\\_orders/pdf/12867.pdf](http://www.archives.gov/federal_register/executive_orders/pdf/12867.pdf)).

### 4.3.3 Inventarisatie richtlijnen

#### 4.3.3.1 Inleiding

In deze paragraaf zal per instantie de richtlijnen worden weergegeven. We beperken ons daarbij tot de instanties 'U.S. Environmental Protection Agency' (E.P.A.) en 'National Oceanographic and Atmospheric Administration' (NOAA) omdat de richtlijnen van deze instanties het meest expliciet zijn. Overige instanties die in de VS reglementen evalueren middels natuur- en milieu-inclusieve MKBA-studies overeenkomstig E.O. 12291 betreffen<sup>1</sup>:

- U.S. Army Corps of Engineers;  
Deze instantie is één van de grootste beheerders van natuurrecreatiegebieden in de VS. Het gaat daarbij zowel om 'blauwe-' als om 'groene' recreatie<sup>2</sup>.
- U.S. Bureau of Reclamation;  
Deze instantie houdt zich vooral bezig met het aanleggen en beheren van waterwegen, dammen, waterkrachtcentrales en irrigatiesystemen. Tevens is zij de grootste aanbieder van drinkwater in de VS<sup>3</sup>.
- U.S. Natural Resources Conservation Service;  
Deze instantie heeft als doel om bodem, water en andere natuurlijke hulpbronnen te beschermen. Zij richten zich daarbij op landeigenaren zoals boeren<sup>4</sup>.
- Tennessee Valley Authority;  
Deze instantie is de grootste leverancier van elektriciteit in de VS.<sup>5</sup>
- U.S. Forest Service;  
Deze instantie valt onder het Amerikaanse Ministerie van Landbouw en beheert de nationale bossen en graslanden<sup>6</sup>.

#### 4.3.3.2 De richtlijnen van de U.S. Environmental Protection Agency

##### *Inleiding*

De instantie voor wie E.O. 12291 de grootste impact heeft gehad betreft de U.S. Environmental Protection Agency (E.P.A.)<sup>7</sup>. Voordat E.O. 12291 werd ingevoerd concentreerde E.P.A. zich voornamelijk op het analyseren van de kosten van milieumaatregelen. Sinds E.O. 12291 echter heeft E.P.A. zich meer dan andere instanties beziggehouden met natuur en milieuwaardering en het ontwikkelen van richtlijnen voor het uitvoeren van hun eigen MKBA's. Deze richtlijnen beschrijven de verschillende waarderingsmethoden en de type effecten die economisch gewaardeerd dienen te worden<sup>8</sup>. In het onderstaande worden in het kader van dit onderzoek relevante onderdelen van de richtlijnen weergegeven.

---

<sup>1</sup> Bergstrom (1996) en Feather en Hellerstein (1997).

<sup>2</sup> [www.gorp.com/gorp/resource/us\\_nra/ace/ace](http://www.gorp.com/gorp/resource/us_nra/ace/ace).

<sup>3</sup> [www.usbr.gov/main/what/who](http://www.usbr.gov/main/what/who).

<sup>4</sup> [www.tx.nrcs.usda.gov/](http://www.tx.nrcs.usda.gov/).

<sup>5</sup> [www.tva.gov/abouttva/history](http://www.tva.gov/abouttva/history).

<sup>6</sup> [www.fs.fed.us/aboutus/](http://www.fs.fed.us/aboutus/).

<sup>7</sup> Guidelines for performing regulatory impact analysis, U.S. Environmental Protection Agency (1983).

<sup>8</sup> A. Dupgaard, I. Bateman and M. Merlo (1994).

### *Richtlijnen*

In de richtlijnen van E.P.A. worden de volgende stappen onderscheiden<sup>1</sup>.

#### *Definiëring autonome ontwikkeling en inventarisatie alternatieve acties*

De analist dient de autonome ontwikkeling te definiëren. Dit is de baseline waartegen de kosten en baten van alle acties vergeleken dienen te worden. Typen van alternatieve acties die daarbij beschouwd moeten worden zijn:

- alternatieven voor Rijksregulatie. Het gaat hierbij om vrijwillige acties en markt, juridische, of regionale of lokale reglementeringsmechanismen die het milieuprobleem zouden kunnen aanpakken;
- marktgeoriënteerde reglementeringsalternatieven. Denk daarbij bijvoorbeeld aan economische prikkels zoals vergoedingen of heffingen, vermarktbare (emissie-)rechten, etcetera.

Verder geldt dat er een trade-off zal zijn tussen het in beschouwing nemen van meer alternatieven en het genereren van betrouwbaarder kosten- en batenschattingen voor minder alternatieven. De keuze is tot op zekere hoogte subjectief.

#### *Uitvoeren impactanalyse*

Een impactanalyse dient een beknopte beschrijving te bevatten van het milieuprobleem zoals dat gezien wordt door E.P.A., de industrie, werknemers, en andere belangengroepen. Binnen de grenzen van zijn statutaire bevoegdheid dient de E.P.A. informatie over de volgende punten te verschaffen:

- de marktimperfecties die het gereguleerde ingrijpen noodzakelijk maken;
- de vervuiler die oorzaak van het probleem is, zijn jaarlijkse hoeveelheid lozing, nu en over de gehele tijdshorizon van de analyse;
- de impact van de vervuiling op het milieu, gezondheid, veiligheid en de economie;
- de hoeveelheid vervuilingsreductie die het gereguleerde ingrijpen teweegbrengt en de baten daarvan.

Verder dient het voorstel tot reglementering aan te geven hoe:

- het de marktfuncties verbetert of de doelstelling van de reglementering verbetert, en
- hoe betere resultaten worden bereikt in vergelijking met geen reglementering, rekening houdend met de mogelijkheid dat de doelstelling van regulering niet wordt gehaald.

#### *Inventarisatie ongeprijsde effecten*

De effecten die voortkomen uit verbetering van het milieu ten gevolge van een reglementaire actie moeten in kaart worden gebracht. Daartoe dient de impact van vervuiling door

---

<sup>1</sup> Guidelines for performing regulatory impact analysis, U.S. Environmental Protection Agency (1983). De richtlijn is overigens niet altijd eenduidig als het gaat om de chronologie van de te ondernemen stappen. De auteur heeft die op sommige punten derhalve zelf moeten aanbrengen.

actoren zoals industrie, huishoudens en landbouw, op mensen, planten, dieren en materialen via compartimenten zoals water, bodem en lucht te worden bepaald.

#### *Methoden waardering ongeprijsde effecten*

E.P.A. onderscheidt vier basismethoden om milieu-effecten te waarderen. Alle leiden ze tot waardeschattingen van schade die wordt voorkomen als gevolg van regulatie.

- Directe kosten methode  
De directe kosten methode schat de waarde van commerciële effecten van gereduceerde vervuiling, zoals gereduceerde schade voor vissers, bosbouw, landbouw etcetera. De economische waarde van deze effecten wordt geschat als zijnde de besparing in kosten voor industrie en consumenten.
- Reiskostenmethode  
De reiskostenmethode wordt gebruikt voor het schatten van de waarde van recreatieve effecten van verminderde vervuiling. Monetaire waarden worden verkregen door een vraagcurve voor recreatieve activiteiten af te leiden en te bepalen hoe deze zou veranderen ten gunste van verbeteringen van het milieu.
- Hedonische (Hedonic) prijzen methode  
Deze methode kan gebruikt worden om de waarde van gereduceerde milieuvervuiling op gezondheid, landschappelijk schoon en recreatie mee te schatten.
- Contingent waarderingmethode  
Een belangrijk doel van economische waardering is om psychische of biologische effecten van veranderingen om te zetten in monetaire schattingen. Deze baten worden gemeten in termen van betalingsbereidheid. De contingent waarderingmethode wordt gebruikt om de waarde van niet-markt goederen te schatten, zoals 'landschappelijk' schoon (helder water, beter zicht) en het behoud van dieren in het wild<sup>1</sup>.

#### *Informatie over kosten en baten*

De verdeling van de kosten en baten dient in kaart te worden gebracht. Vanwege de complexiteit van het schatten van de baten dient de analist niet alleen de meest waarschijnlijke schatting te geven maar ook onder- en bovengrenzen voor de schattingen. Ten aanzien van de baten dient verder te worden aangegeven:

- het type bate;
- de actorgroep aan wie het toekomt;
- wanneer de bate zich voordoet.

Ten aanzien van de kosten dient analoge informatie te worden gegeven. Verder dienen belangrijke kosten en baten naar voren te worden gehaald, evenals hun relatieve bijdrage aan de nettobaten.

---

<sup>1</sup> Overigens vermeldt EPA daarbij niet wie er geënquêteerd; omwonenden, recreanten of anderen.

### *Berekening nettobaten*

Ten aanzien van het berekenen van de nettobaten komt E.P.A. met de volgende aanbevelingen:

- plausibele onder- en bovengrenzen van schattingen van nettobaten moeten worden gegenereerd, en de gevoeligheid van nettobaten-schattingen voor variaties in onzekere parameters moet worden bepaald;
- een disconteringsvoet van 10% dient te worden gehanteerd. Tevens moet het effect van andere waarden voor de disconteringsvoet worden bepaald om de gevoeligheid van de analyse te testen.

### *Tijdsplanning*

Naast methodologische aanbevelingen ten aanzien van het uitvoeren van waarderingsmethoden worden tevens procedurele opmerkingen gemaakt ten aanzien van de tijdsplanning. Voor elke belangrijke regelgeving<sup>1</sup> moet E.P.A. de volgende acties ondernemen:

- een voorlopige analyse opstellen tenminste 60 dagen voor publicatie van de voorgenomen regelgeving;
- een definitieve analyse opstellen tenminste 30 dagen voor publicatie van de voorgenomen regelgeving.

### *Besluitvorming in geval van onzekere uitkomst*

Wegens onzekere data en kosten en baten die niet gemonitiseerd kunnen worden, zullen de resultaten van de schatting niet altijd eenduidig één specifieke reglementaire optie als superieur aanwijzen. De resultaten dienen die reglementaire alternatieven te identificeren die redelijk zijn. Daarmee aanzienlijke speelruimte latend voor de besluitvormers bij het selecteren van een reglementaire benadering.

Indien voor veel batenposten geldt dat ze niet makkelijk in economische termen kunnen worden uitgedrukt, of wanneer de wet een specifiek reglementair doel voorop heeft gezet, mag een kosten-effectiviteitanalyse gebruikt worden om reglementaire alternatieven te evalueren.

#### 4.3.3.3 De richtlijnen van de National Oceanographic en Atmospheric Administration

### *Inleiding*

De Oil Pollution Act verlangt procedures voor het schatten van schade aan, of vernietiging van natuurlijke hulpbronnen ten gevolge van olielekken, chemische ongelukken, etcetera<sup>2</sup>. De procedures hebben tot doel om de kosten voor het herstel van aangebrachte schades aan hulpbronnen te kunnen verhalen. Het gaat hierbij om de waardering van schade, en dus niet om het uitvoeren van een volledige MKBA. Het daarin betrekken van niet-

---

<sup>1</sup> Een belangrijke regelgeving is er een waarvoor naar waarschijnlijkheid geldt dat het:

- een jaarlijks effect op de economie heeft van tenminste 100 \$ (1983);
- een grote toename in kosten of prijzen voor consumenten, industrieën, Staten, lokale overheidsinstanties, of regio's teweegbrengt;
- significante negatieve effecten heeft op concurrentie, werkgelegenheid, investeringen, productiviteit, innovatie.

<sup>2</sup> Arrow et al. (1993).

gebruikswaarden werd door de rechter aanbevolen zo lang als ze betrouwbaar kunnen worden gemeten.

Bij het uitwerken van regulaties die voortkomen uit de Oil Pollution Act diende NOAA een besluit te nemen of CVM betrouwbare informatie geeft over niet-gebruikswaarden. Teneinde dit besluit te kunnen nemen wees NOAA een CVM-panel aan die aanbevelingen daaromtrent moest formuleren. Deze worden hieronder weergegeven.

Zoals opgemerkt in paragraaf 4.1.1.2 is de rol van CVM in de eindversie van de Oil Pollution Act aanzienlijk afgezwakt. Dat neemt niet weg dat onderstaande richtlijnen van NOAA ten aanzien CVM in het kader van dit onderzoek zeer inzichtgevend en dus relevant zijn. Het zijn ten slotte concrete richtlijnen die zijn opgesteld in het kader het ondersteunen van juridische/institutionele processen. Daar komt bij Navrud en Pruckner (1997) het criterium hanteren dat indien een waarderingsmethodiek voldoende betrouwbaar wordt geacht voor schadebepaling, deze zeker voldoende betrouwbaar is voor projectevaluatie. Oftewel, ook al wordt het gebruik van CVM in een schadeclaimcontext van beperkte waarde geacht, dan zou het in een context van projectevaluatie evenwel bruikbaar kunnen zijn.

#### *Richtlijn*

Het panel komt met de volgende algemene aanbevelingen ten aanzien van het uitvoeren van een survey<sup>1</sup>:

- Raadplegen steekproefstatisticus  
Voor het bepalen van de omvang en het type van de steekproefpopulatie dient een steekproefstatisticus te worden geraadpleegd;
- Voortesten van vragenlijst  
Een pilot dient uitgevoerd te worden teneinde te testen of respondenten de vragen en beschrijving begrijpen en accepteren. Het bewijs dat dit het geval is moet ook nog eens blijken uit de hoofdsurvey;
- Persoonlijke interviews  
Het panel acht het onwaarschijnlijk dat via mailsurveys betrouwbare waardeschattingen kunnen worden verkregen. Persoonlijke interviews zijn te prefereren, hoewel het telefonisch interviewen voordelen kan hebben in termen van kostenbesparing en centrale supervisie;
- Voortesten van het interviewer effecten  
Een nadeel van persoonlijke interviews ten opzichte van mailsurveys is dat sociaal gewenste antwoorden waarschijnlijker zijn. Om op deze mogelijkheid te testen, dienen voor grote, belangrijke surveys experimenten uitgevoerd te worden die degelijke interviewer effecten inschatten;
- Het minimaliseren van non-response  
Een hoge non-response verhouding maakt survey resultaten onbetrouwbaar;
- Verslaglegging  
Een studie dient verslag te doen van:
  - de opbouw van de populatie die onderwerp van de steekproef was;
  - het aandeel van non-respondenten in de steekproef;
  - de vragen waar non-response op kwam;

---

<sup>1</sup> Arrow et al.(1993).

- de exacte (woordelijk) vragen die gesteld zijn;
- alle data dienen gearchiveerd te worden en toegankelijk te zijn voor geïnteresseerden.

Vervolgens formuleert het panel aanbevelingen die specifiek zijn voor het uitvoeren van CVM survey:

- Hypothetisch situatie voorleggen  
Om te voorkomen dat respondenten onrealistisch hoge waarden opgeven dienen CVM studies betrekking te hebben op waardering voor het voorkomen van soortgelijke ongelukken in de toekomst;
- Adequate tijdsverloop  
Het interview moet op een tijdstip plaatsvinden dat voldoende voorbij het moment is waarop de milieuschade is opgelopen, zodat respondenten het complete herstel ervan als plausibel beschouwen;
- Duidelijke omschrijving van het program of het beleid  
Het milieubeleid moet dusdanig gedefinieerd worden dat het relevant is voor de schadeschatting;
- Het referendum format  
De waarderingsvraag moet gesteld worden als zijnde een stem op een referendum;
- Voortesten van foto's  
De effecten van foto's op respondenten moeten nauwkeurig getest worden;
- Respondenten dienen gewezen te worden op substituten  
Het gaat daarbij om het wijzen op de aanwezigheid van andere, vergelijkbare natuurlijke hulpbronnen of de toekomstige staat van de betreffende hulpbron die onderwerp van de survey is;
- Vervolg 'ja' 'nee' antwoorden  
'Ja' en 'nee'-antwoorden dienen te worden gecategoriseerd naar rubrieken zoals:
  - Het is wel/niet de moeite waard;
  - Weet niet/geen mening;
  - De vervuiler moet maar betalen.
- Omgang met 'nee' antwoorden  
'Nee'-antwoorden dienen te worden gecategoriseerd naar rubrieken zoals:
  - Respondent is onverschillig tussen 'ja' en 'nee';
  - Respondent kan zo snel niet kiezen tussen 'ja' en 'nee';
  - Respondent heeft voorkeur voor andere mechanismen om preferenties te uiten;
  - Respondent heeft geen zin in de survey en wil er zich snel van af maken.
- Acceptatie en begrip checken  
Aan de guideline moet voldaan worden zonder dat het instrument te complex wordt voor respondent of hij er geen interesse voor heeft;
- Additionele gegevens vragen  
Naast WTP dient de respondent gevraagd te worden naar:
  - inkomen;
  - voorkennis van het gebied;
  - mate van eerder bezoek;
  - houding ten opzichte van het milieu;
  - houding ten opzichte van grote bedrijven;

- afstand tot het gebied;
- begrip van het probleem wat onderwerp van de survey is;
- het geloof in de voorgestelde scenario's;
- bereidheid om de taak de survey te doen.
- Conservatieve opstelling  
Kies die optie die geneigd is WTP te onderschatten. Voorbeeld van een concrete aanbeveling is om hoge WTP-waarden buiten beschouwing te laten;
- WTP  
Er dient gevraagd te worden naar WTP en niet naar WTA omdat WTP een behoudender optie is;
- Gemiddelde over een aantal interviewtijdstippen nemen  
Tijdsafhankelijke vertekening dient gereduceerd te worden door het gemiddelde te nemen over een aantal onafhankelijke steekproeven die op verschillende tijdstippen plaats hebben gevonden.

De volgende items zijn volgens het panel niet goed ondervangen, zelfs niet in de beste CVM-surveys:

- Alternatieve bestedingsmogelijkheden  
Respondenten dienen bewust te worden gemaakt van het feit dat WTP voor een milieuverandering hun bestedingsmogelijkheden voor andere goederen reduceert. Oftewel, respondenten dienen bewust te worden gemaakt van hun budgetbeperking;
- Voorkomen van 'warm glow'  
Voorkomen dient te worden dat de antwoorden een algemene voorkeur voor het milieu en afkeer tegen bedrijven bevat;
- Permanente of tijdelijke milieuverandering  
Respondenten dient duidelijk gemaakt te worden of het om een tijdelijke of permanente verandering van milieukwaliteit gaat;
- Huidige waarde van tijdelijke milieuverslechtering  
Respondenten dienen bewust te worden gemaakt van de tijdsduur die nodig is om tijdelijke milieuschade te herstellen;
- Een CVM studie dient van tevoren goedgekeurd te worden door een arbiter c.q. experts;
- Bewijs van betrouwbaarheid van de CVM studie  
Indien een survey één van de volgende kenmerken heeft, beoordeelt het panel het als zijnde onbetrouwbaar:
  - een hoge 'non-response-rate';
  - inadequate koppeling met de omvang van de milieuschade;
  - gebrek aan duidelijkheid bij de respondent wat zijn taak is;
  - gebrek aan vertrouwen/geloof in het herstelscenario met betrekking tot de milieuschade;
  - indien 'ja' of 'nee' stemmen niet gevolgd, c.q. verklaard worden door te verwijzen naar de kosten en/of de waarde van het herstelprogramma.
- Betrouwbare referentie surveys  
De overheid wordt aangeraden een verzameling betrouwbare CVM surveys aan te wijzen die als voorbeeld dienen;
- Intentionele waarden



Een punt van kritiek op CVM is dat het intentionele WTP-waarden oplevert die hoger liggen dan het bedrag dat respondenten feitelijk zouden willen betalen. Studies van Duffield en Patterson (1991) en Seip en Strand (1992) bevestigen dit. Indien echter het verschil tussen intentionele WTP en feitelijke WTP constant en voorspelbaar is, zouden intentionele WTP-waarden voor dit verschil gecorrigeerd kunnen worden waarmee schattingen voor feitelijke WTP verkregen worden. Er is meer empirisch onderzoek nodig om een uitspraak te kunnen doen in hoeverre dit verschil constant is.

#### *Conclusies en samenvatting*

Het NOAA-panel concludeert dat onder de voorwaarden die in het voorgaande zijn besproken CVM-studies bruikbare informatie kunnen geven. Het Panel beschrijft dergelijke informatie als zijnde betrouwbaar in het licht van standaards in soortgelijke contexten, zoals marktanalyse voor nieuwe innovatieve producten en de schattingen van andere schades die normalitair toegestaan zijn in het rechtssysteem.

De eindconclusie van het panel is dat CVM studies in staat zijn om schattingen te produceren die betrouwbaar genoeg zijn om het uitgangspunt te zijn voor een juridisch proces van schadeschatting, inclusief de niet-gebruikswaarden. Teneinde acceptabel te zijn voor dit doel dienen dergelijke studies de beschreven richtlijnen te volgen. Daarbij geldt, hoe nauwgezet de richtlijnen worden gevolgd des te betrouwbaarder de resultaten zullen zijn.

De richtlijnen zoals die in het U.S. Federal Register staan weergegeven, worden als volgt samengevat door Bockstael and Strand in Dupgaard et al. (1994)<sup>1</sup>:

- 'Willingness to pay'-waarden dienen te worden geënkquêteerd en niet 'willingness to accept' waarden;
- de respondenten dienen persoonlijk geïnterviewd te worden en niet via email of telefoon;
- het goed wat onderwerp van waardering is dient zorgvuldig gedefinieerd te worden;
- tevens dient de respondent gewezen te worden op de aanwezigheid van substituten evenals op zijn budgetbeperking;
- ten slotte dient de neiging van respondenten om sociaal 'correcte' antwoorden te geven geminimaliseerd te worden.

#### 4.3.4 Wetenschappelijke basis van de richtlijnen

De geïnstitutionaliseerde richtlijnen zijn wetenschappelijk gefundeerd. Dat blijkt niet alleen uit het feit dat degenen die de richtlijnen opgesteld hebben tot de gevestigde namen in de kwantitatieve milieueconomie behoren. Het blijkt ook uit de grote mate van overlap die er bestaat tussen de geïnstitutionaliseerde richtlijnen en de richtlijnen die in de wetenschappelijke milieueconomische literatuur voorhanden zijn. Ter illustratie van dit laatste

---

<sup>1</sup> A. Dupgaard, I. Bateman and M. Merlo (1994) Zij geven weer de belangrijkste bevindingen uit Arrow et al. (1993).

volgt hieronder het stappenplan dat volgens Hanley doorlopen dient te worden bij een natuur- en milieuinclusieve MKBA<sup>1</sup>:

- definiëring van het project c.q. het beleid;
- identificatie van de effecten van het project c.q. het beleid;
- selectie van relevante effecten;  
het gaat daarbij met name om de vraag welke ongeprijsde effecten verbonden met natuur en milieu dienen te worden meegenomen. Criteria daarbij zijn:
  - een effect moet voor minstens één individu uit de relevante populatie een nutsverandering teweeg brengen, en/of
  - een effect moet het niveau of de kwaliteit van de output van een gewaardeerd goed veranderen.
- fysieke kwantificering van de relevante effecten;
- monetaire waardering van de relevante effecten;
- het verdisconteren van toekomstige kosten en batenstromen;
- het uitvoeren van 'huidige-netto-verdisconteerde-waarde-test';  
indien de huidige netto verdisconteerde waarde groter is dan nul, dan is het een efficiënt project.
- gevoeligheidsanalyse  
Dit betreft het herberekenen van de huidige netto verdisconteerde waarde door verandering van de volgende variabelen:
  - verdisconteringvoet;
  - fysieke hoeveelheden en kwaliteiten van inputs;
  - schaduw prijzen van deze inputs;
  - fysieke hoeveelheden en kwaliteiten van outputs;
  - schaduw prijzen van deze outputs;
  - tijdshorizon.

Ten slotte kan gesteld worden dat de toepasbaarheid en de validiteit van revealed preference methoden nauwelijks ter discussie staan<sup>2</sup>. De evolutie van niet marktwaarderingmethoden heeft de methodologie ervan verbeterd en heeft ze meer legitiem gemaakt voor het beleid.

#### 4.3.5 Toepassing van benefit transfer door de instanties

Uit de richtlijnen van de diverse instanties volgt hoe zij de waarderingmethoden van paragraaf 3.4 toepassen in hun cases. Echter, bij sommige cases blijken data te worden hergebruikt die in eerdere waarderingstudies zijn geschat. Een voorbeeld hiervan is de case studie van E.P.A. omtrent de Clean Air Act: zie paragraaf 5.2. Oftewel, instanties maken gebruik van de dataverzamelmethode 'benefit transfer' welke in paragraaf 3.4 is beschreven. E.P.A. stelt het gebruik van benefit transfer zelfs voor in haar richtlijnen<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Hanley (2000). Het betreft hier wetenschappelijke richtlijnen en dus niet richtlijnen die in Amerikaanse wetgeving zijn opgenomen.

<sup>2</sup> A. Dupgaard, I. Bateman and M. Merlo (1994).

<sup>3</sup> Desvousges et al. (1992).

Indien een natuur en milieu-inclusieve MKBA in Nederland verplicht zou worden gesteld kan het gebruik van benefit transfer eveneens worden verwacht. Echter, de richtlijnen van de diverse instanties bevatten geen aanbevelingen die een weloverwogen keuze tussen benefit transfer en in depth mogelijk maken. Dergelijke aanbevelingen zijn uitsluitend vanuit de wetenschappelijke literatuur hieromtrent beschikbaar. Voor een korte weergave daarvan, zie bijlage 1.

## 5. Vergelijkende analyse van buitenlandse casestudy's waarin een natuur- en milieuinclusieve MKBA is uitgevoerd

### 5.1 Inleiding

Middels deze analyse worden de volgende inzichten verkregen:

- Hoe worden de richtlijnen in de praktijk toegepast?
- Welke procedure is doorlopen? Wat moest wanneer?
- Welke impact heeft het opnemen van natuurbaten op de uitkomst van de MKBA gehad?

Teneinde deze inzichten te verkrijgen worden een aantal cases uit de praktijk besproken. Er zijn twee cases opgenomen waarbij het gaat om het ondersteunen van grote, nationale beoordelingsvraagstukken die te vergelijken zijn met Nederlandse vraagstukken zoals wel of geen Betuwelijn, en wel of geen uitbreiding van de EHS. Verder is een case opgenomen waarin federale bestemmingsplannen ten aanzien van natuurbehoud in conflict waren met de plannen van regionale bestuurders. Tevens wordt de Exxon Valdez CVM studie besproken welke uitgangspunt is geweest bij het indienen van een schadeclaim bij de Exxon Corporation.

Ten slotte is een tweetal meta-studies opgenomen die inzicht geven in de typen waarderingsmethoden die in de wetenschappelijke studies wordt gebruikt.

### 5.2 Beschrijving casestudy's

De kosten en baten van de Clean Air Act 1990 tot 2010; E.P.A. rapportage aan het Congres 1999.

#### *Achtergrond*

Deze case is de eerste in een reeks van periodieke rapporten waarin resultaten en conclusies van kosten-batenanalyses van de Clean Air Act over de periode 1990-2010 worden gepresenteerd<sup>1</sup>. De doelstelling van de rapportage is om het Amerikaanse Congres en het Amerikaanse publiek te voorzien van recente, begrijpelijke informatie over de sociale kosten en baten die voortkomen uit de implementatie van Clean Air Act. In onderstaande zullen de voor dit onderzoek relevante aspecten worden beschreven.

#### *Methodiek van de kosten-batenanalyse*

De analyse is middels de volgende stappen verlopen:

- het schatten van de luchtvervuilingemissies in 1990, 2000 en 2010;
- het schatten van de kosten van de emissiereductie die voortkomen uit de Clean Air Act;

---

<sup>1</sup> [www.epa.gov/oar/sect812/1990-2010/chap1130.pdf](http://www.epa.gov/oar/sect812/1990-2010/chap1130.pdf).

- het modelleren van de luchtkwaliteit uitgaande van emissieschattingen;
- het kwantificeren van de aan luchtkwaliteit gerelateerde gezondheids- en milieueffecten;
- het schatten van de economische waarde van schonere lucht;
- het aggregeren van de resultaten en uitspraken doen over onzekerheid.

De baten die door E.P.A. zijn geschat betreffen onder anderen:

- i) reductie in ziekte- en sterftcijfers;
- ii) verbetering van het zicht;

Ad i) De waardering van de reductie in ziekte- en sterftcijfers is opgesplitst in een aantal specifieke gezondheidseffecten zoals bronchitis en astma. Voor zover beschikbaar zijn gemiddelde WTP-schattingen van reeds uitgevoerde CVM studies gebruikt. E.P.A. past hier dus de dataverzamelmethode 'simpele benefit transfer' toe<sup>1</sup>. Voor gezondheidseffecten waarvoor geen WTP-waarden beschikbaar waren, is gebruik gemaakt van de kosten van behandelen of mitigeren van het effect. E.P.A. geeft aan dat het gebruik van benefit transfer een potentiële bron van onzuiverheid is. Echter, E.P.A. heeft kennelijk (impliciet) voldoende vertrouwen in benefit transfer om deze waarden op te nemen in de MKBA en te onderwerpen aan het oordeel van de rechter.

Ad ii) Een reductie van de luchtvervuiling impliceert een verbetering van het zicht. E.P.A. presenteert WTP-schattingen van recreanten voor het voorkomen van vermindering van het zicht in de 'National Parks' van de VS. Deze WTP-waarden zijn verkregen via toepassing van benefit functie transfer<sup>2</sup>.

#### *Uitkomsten van de kosten-batenanalyse*

De uitkomst van de kosten-batenanalyse is dat de verdisconteerde waarde van de nettobaten voortkomend uit de implementatie van de Clean Air Act over de periode 1990-2010 geschat wordt op \$ 510 miljard (in dollarkoers van 1999). Daarbij is een discontovoet van 5% gehanteerd<sup>3</sup>. In aanvulling hierop voert E.P.A. een aantal gevoeligheidsanalyses uit (onder andere door MKBA-saldo voor alternatieve waarden van de verdisconteringvoet te berekenen) waaruit blijkt dat de positieve uitkomst van de MKBA robuust is. De resultaten van de analyse laten zien dat de investeringen van de natie in schone lucht meer dan gerechtvaardigd worden door de baten die er uit voort komen in de vorm van verbeterde gezondheid, milieukwaliteit en productiviteit, aldus E.P.A. Oftewel, de Clean Air Act voldoet aan de eis die Executive Order 12291 stelt, namelijk dat de baten van reglementen groter zijn dan de kosten.

Van de totale geschatte baten is meer dan 95% gebaseerd op WTP waarden. Van deze WTP-waarden is een deel verkregen via benefit transfer van CVM-studies. De rest van de WTP-waarden zijn afgeleid uit het additionele loon wat werknemers met risicovolle ba-

<sup>1</sup> E.P.A. suggereert dat de besparing van tijd en geld redenen zijn voor het toepassen van benefit transfer (zie 'Although .... Appendix H' blz. 71 van [www.epa.gov/oar/sect812/1990-2010/chap1130.pdf](http://www.epa.gov/oar/sect812/1990-2010/chap1130.pdf)). In bijlage 1 wordt benefit transfer toegelicht.

<sup>2</sup> Merk op dat recreatiewaarden onder milieuwaardering vallen. In Nederland wordt recreatie eerder als natuurwaarde gecategoriseerd.

<sup>3</sup> Merk op dat E.P.A. hierbij afwijkt van haar eigen richtlijn (zie paragraaf 3.2.3.2) waarin een verdisconteringsvoet van 10% wordt aanbevolen.

nen krijgen. Indien milieubaten niet zouden zijn opgenomen in de MKBA zou het saldo negatief zijn in plaats van positief. Derhalve kan gesteld worden dat het opnemen van ongeprijsde goederen verbonden met milieu in deze case doorslaggevend was voor de uitkomst van de MKBA.

#### *Het gebruik van natuurwaarden in de beleidsvorming en planning van de U.S.D.A. Forest Service*

De Forest Service dient voor elk National Forest een plan op te stellen<sup>1</sup>. Daarin dient de landgebruiksvorm 'wildernis' afgewogen te worden tegen andere vormen van landgebruik. Het RPA (Recommended Program Act) belichaamt het strategische toekomstplan van de Forest Service (USDA, 1990). Gedurende de ontwikkeling van dit beleidsplan werden verschillende strategieën in beschouwing genomen. Deze strategieën varieerden van een nadruk op een grote productie van (fysieke) goederen tot een nadruk op landschappelijk schoon. De scenario's impliceerden verschillende hoeveelheden van het grondgebruik 'wildernis' in de gebieden van de National Forest. Voor elke van de mogelijke scenario's werd de netto verdisconteerde waarde berekend. Deze analyse gaf aan dat de marginale baten van landschappelijk schoon over het algemeen groter waren dan de marginale baten van goederenproductie. Dit resultaat is opmerkelijk omdat alleen de gebruikbaten van landschappelijk schoon werden meegenomen in de analyse. De uiteindelijke beleidsstrategie die geselecteerd werd voor het Recommended Program impliceert een (lange termijn) verschuiving van fysieke goederen naar het accent op landschappelijk schoon. In dit geval heeft de economische analyse bijgedragen aan de besluitvorming die overeenkomt met sociale waarden van publieke gronden.

#### *Gebruik en misbruik van economische modellen in het debat omtrent het wildernisgebied in Utah*

In een poging om rijksbestemmingsplannen ten aanzien van wildernisgebieden aan te vechten, stelden enkele rurale gemeenten in de VS dat de bestemmingsplannen de economische groeipotentie in gevaar brachten<sup>2</sup>. Hun argumenten komen neer op de volgende kernpunten: (i) een wildernisgebied trekt geen recreanten aan, en er zijn dus ook geen recreatieve baten, (ii) de bestemming 'wildernisgebied' maakt begrazing onmogelijk en (iii) het bestemmingsplan zal grote verliezen voor de mijnsector tot gevolg hebben. In naam van de Southern Utah Wilderness Alliance komt Rait (1992) met de volgende tegenanalyse. De mijnsector levert slechts voor 1% van de inwoners van Utah werk. Het inkomen dat de mijnsector genereert is in voorgaande jaren steeds verder gedaald, onder meer ten gevolge van fluctuaties in de globale energiemarkt. Daarentegen is de werkgelegenheid in de dienstensector sterk gestegen. Daarbij geldt dat de wildernis waarden voortbrengt die goed zijn voor de ontwikkeling van een sterke dienstensector. Verder is uit eerdere studies gebleken dat landschappelijk schoon een belangrijke bijdrage levert aan (recreatieve) bezoeken en bevolkingsgroei. De analyse van de U.S. Forest Service maakt derhalve aannemelijk dat het rijksbestemmingsplan positief uitpakt voor de regio.

---

<sup>1</sup> L. L. Langner v.a. blz 239 van [www.srs.fs.fed.us/pubs/gtr/gtr\\_se078.pdf](http://www.srs.fs.fed.us/pubs/gtr/gtr_se078.pdf) (site van forest service).

<sup>2</sup> K. Riat (1992) v.a. blz. 245 van [www.srs.fs.fed.us/pubs/gtr/gtr\\_se078.pdf](http://www.srs.fs.fed.us/pubs/gtr/gtr_se078.pdf) (site van forest service).

Merk op dat voor deze case een regionale economische analyse voldoende was om het natuurbeleid te verdedigen. De waardering van ongeprijsde goederen behoeft niet te worden toegepast.

*CVM studie naar de waarde van de milieuschade die is toegebracht door de olieramp met de Exxon Valdez*

Het ongeluk met de Exxon Valdez tanker van 1989 was de grootste olieramp in de geschiedenis van de VS.<sup>1</sup> Miljoenen liters ruwe olie stroomden in het gebied 'Prince William Sound' van Alaska, hetgeen desastreuze gevolgen had voor de flora en fauna. De procureur-generaal spande een rechtszaak aan tegen de Exxon Corporation. Teneinde een schadeclaim te kunnen indienen liet de procureur-generaal een studie uitvoeren om de milieuschade in geld uit te drukken. Meer dan 90% van de verloren milieuwaarde bleek niet-gebruikswaarde te betreffen. Het ging daarbij om een bedrag van \$2,8 miljard; deze CVM studie was uitgevoerd door Carson et al. (1992). Echter, de Federale Regering evenals de Staat Alaska durfde er niet op te gokken dat de rechter een niet-gebruiksgerelateerde milieuschadeclaim zou accepteren. Derhalve heeft zij een akkoord gesloten met Exxon door een schadeclaim van \$1 miljard overeen te komen. Deze gang van zaken is aanleiding geweest voor het opstellen de Oil Pollution Act van 1990. Zoals weergegeven in paragraaf 4.2.1.2 maakt deze wet het mogelijk om schadeclaims ook te kunnen baseren op verloren niet-gebruikswaarden.

---

<sup>1</sup> Baarsma (2000) en in mindere mate op Navrud en Pruckner (1997).

## 6. Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat voor het evalueren van regelgeving en projecten de waardering van natuur en milieu in de Verenigde Staten als een volwaardig onderdeel van MKBA wordt beschouwd. De in dit onderzoek besproken praktijkcases bevestigen dit beeld. Hieruit wordt geconcludeerd dat natuur- en milieuwaardering wel degelijk een rol van betekenis kan spelen bij de ondersteuning van de besluitvorming. Met dit onderzoeksresultaat wordt input geleverd voor de discussie omtrent de rol van natuur- en milieuwaardering binnen OEI.

Het is opvallend dat de Amerikaanse richtlijnen ten aanzien van natuur- en milieuwaardering veel uitgebreider, gedetailleerder en praktischer zijn dan de richtlijnen omtrent MKBA in OEI. Daarbij dient overigens opgemerkt te worden dat de gedetailleerdheid van richtlijnen van diverse Amerikaanse instanties onderling aanzienlijk kan verschillen. Een ander verschil met de Amerikaanse situatie is dat er in Nederland op dit moment geen sprake is van een geïnstitutionaliseerde 'OEI-beoordelingsplicht'. Verder hebben de Amerikaanse richtlijnen vooral betrekking op de waardering van milieu en minder op natuur. Daarbij dient opgemerkt te worden dat in de VS recreatieve waarden ook tot de milieuwaarden worden gerekend. Voor het inzicht in de acceptatie, en het geformaliseerde gebruik van waarderingmethoden in de VS is het echter niet van wezenlijk belang of deze betrekking hebben op milieu of op natuur.

### 6.2 Aanbevelingen

Nut en noodzaak van een geïnstitutionaliseerde natuur- en milieuinclusieve MKBA zijn in potentie hoog voor Nederland. In een drukbevolkt land als Nederland zijn de belangen die verbonden zijn aan landgebruikbeslissingen groot. In tegenstelling tot de VS heeft natuur- en milieuwaardering in Nederland en ook in de rest van Europa echter nauwelijks een rol van betekenis gespeeld in besluitvormingsprocessen. Eén van de mogelijke redenen hiervoor is dat men in Europa minder nadruk legt op de (economische) efficiency van besluitvorming dan in de VS. Gezien het feit dat de EU de vergelijking van kosten en baten voor de evaluatie van nieuwe reglementen aanbeveelt, lijkt de tijd rijp voor een toenemend gebruik van natuur- en milieuwaardering in Europa<sup>1</sup>.

Indien het beleid ervoor zou kiezen natuur- en milieuwaardering een rol van betekenis te geven binnen het huidige Nederlandse besluitvormingsproces, zou het institutionaliseren van een natuur- en milieuinclusieve OEI-beoordelingsplicht voor de hand liggen. Een belangrijke voorwaarde daarbij is dat er een instituut komt wat vergelijk-

---

<sup>1</sup> Navrud en Pruckner (1997).



baar is met het Amerikaanse Environmental Protection Agency. Een dergelijk instituut waarbij veel toepassingsgerichte milieueconomen werken, zou het gat tussen wetenschappers en beleidsmakers moeten dichten<sup>1</sup>. Daarmee zou een proces in gang worden gezet van consensusvorming tussen i) wetenschappers onderling, en ii) wetenschappers en beleidsmedewerkers c.q. bestuurders. Consensus dient ten eerste bereikt te worden over de vraag hoe OEI natuur- en milieuinclusief gemaakt kan worden. Het gaat daarbij om het bereiken van consensus over de methodiek van waardering. Als startpunt voor de discussie kunnen de in dit onderzoek opgenomen bevindingen uit het buitenland worden genomen. Vervolgens dienen richtlijnen opgesteld te worden teneinde een gestandaardiseerde toepassing van de methodiek te faciliteren. Daarbij kunnen buitenlandse ervaringen als uitgangspunt dienen. Ten tweede dient consensus bereikt te worden over het institutionaliseren van een natuur- en milieuinclusieve OEI-beoordelingsplicht. Ook daarbij kunnen buitenlandse ervaringen als uitgangspunt dienen. Uiteraard blijft de keuze voor of tegen een geïnstitutionaliseerde natuur-en milieuinclusieve OEI uiteindelijk de verantwoordelijkheid van de politiek.

---

<sup>1</sup> Navrud en Pruckner (1997).



## Literatuur

Arrow, K., R. Solow, P.R. Portney, E.E. Leamer, R. Radner en H. Schuman (1993) *'Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation'*. U.S. Federal Register, Vol. 58, 4601-4614.

Baarsma, B.E., *'Monetary valuation of environmental goods: alternatives to contingent valuation'*, Ph. D. Thesis. University of Amsterdam, Amsterdam (2000).

Barbier, E. B., M. Acreman and D Knowler, *'Economic Valuation of Wetlands, Ramsar Convention Bureau'*. Imprimerie Dupuis, S.A., Le Brassus, Switzerland (1997).

Bergland, O, K. Magnussen and S. Navrud, *'Benefit transfer: testing for accuracy and reliability'*. Discussion Paper #D-03/1995.

Blom en Van Soest, *'Natuur is Economie'*, Kluwer, Alphen aan de Rijn, (2003).

Boom, H. en M. Metze, *'Slag om de Betuweroute; het spel langs de lijn'* (1997).

Boyle, K. en J.C. Bergstrom, *'Benefit Transfers Studies: Myths, Pragmatism and Idealism'*, Water Resources Research, 28 (1992), 657-663.

Bowker, J.M., D.B.K. English, and J.C. Bergstrom (1997), *'Benefits Transfer and Count Data Travel Cost Models: an Application and Test of a Varying Parameter Approach with Guided Whitewater Rafting'*. FS 97-03.

Brouwer, R. *'Environmental Value Transfer: State of the Art and Future Prospects'*. Ecological Economics, 32 (2000).

Button, K.J. en P. Nijkamp, *'Environmental Policy Assessment and the Usefulness of Meta-Analysis'*. In: *Socio-Economic Planning Sciences*, 31 (1997), 231-240.

Carson, R.T. en R.C. Mitchell, *'A Contingent Valuation Study of Lost Passive Use Values Resulting from the Exxon Valdez Oil Spill'*. State of Alaska, 1992.

Desvousges, W.H., M.C. Naughton and G.R. Parsons, *'Benefit Transfer: Conceptual Problems in Estimating Water Quality Benefits Using Existing Studies'*. In: *Water Resources Research*, 28 (1992), 675-83.

Dupgaard, A., I. Bateman and M.Merlo (eds.), *'Economic valuation of benefits from countryside stewardship'*. (1994), keil: wissenschaftsverlag vauk keil kg.

Eijgenraam, C.J.J., C.C. Koopmans, P.J.G. Tang en A.C.P. Vester (2000), Onderzoeksprogramma Economische Effecten Infrastructuur. *'Evaluatie van infrastructuurprojecten; Leidraad voor kosten-baten analyse'*.

Environmental Protection Agency (1983), *'Guidelines for performing regulatory impact analysis'*.

Hanley, N., (2000), *'Cost-benefit analysis'*. In: H. Folmer and H.L. Gabel: Principles of Environmental and Resource Economics.

Hoevenagel, R., *'The Contingent Valuation Method: Scope and Validity'*. Academisch Proefschrift, Vrije Universiteit Amsterdam, 1994.

Janssen, R., *'Multiobjective decision support for environmental problems'*. Academisch Proefschrift, Vrije Universiteit Amsterdam, 1991.

Jong de, A.C., *'De Economische Waarde van Natuur; naar een Conceptueel Raamwerk voor de Monetaire Waardering van Natuurgebieden'*. Afstudeerscriptie, Erasmus Universiteit Rotterdam, 1998.

Loomis, J. B., 'The evolution of a more rigorous approach to benefit transfer: benefit function transfer'. In: *Water Resource Research*, 28 (1992), 701-705.

Ministerie van Financiën, *'Evaluatiemethoden, een introductie'*. Sdu Uitgeverij, Den Haag, 1992.

Mulder, M., W. Wijnen, en E.J. Bos, *'Uitgaven, kosten en baten van natuur'*. Werkdocument 1999/6. IBN-DLO/LEI.

Navrud and Pruckner, 'Environmental Valuation - To Use or Not to Use?' A Comparative Study the United States and Europe. In: *Environmental and Resource Economics*, vol. 10 (1997), pages 1-26.

Oosterhaven, J., *'De evaluatie van grote infrastructuur: over MER's, EER's en MKBA's'*. Openbare Uitgaven nr. 2 (1999).

Reinhard, S.R., J. Vreke, A. Gaaff en M. Hoogstra, *'Integrale afweging van ruimtegebruik: ontwikkeling van een instrumentarium voor het beoordelen van veranderingen in aanwending van ruimte'*. Rapport 4.03.03, LEI, Den Haag.

Rouwendaal en Rietveld (2000), Onderzoeksprogramma Economische Effecten Infrastructuur; *'Welvaartsaspecten bij de evaluatie van infrastructuurprojecten'*.

Ruijgrok, E.C.M., *'Valuation of Nature in Coastal Zones'*. Ph. D. Thesis. Free University, Amsterdam, 1999.

Ruijgrok, E.C.M., '*Valuation of Nature and Environment*'. A historical overview of Dutch socio-economic valuation studies. Rotterdam: Platform voor Economische Waardering van Natuur, 2002.

Stuiveling, S.J. en M.J. Winters, '*Beleidsinformatie Betuweroute*' Rapport 27 195, Algemene Rekenkamer, Den Haag, 2000.



## Bijlage 1      Onderbouwing leidraad natuurwaardering en dataverzameling

In onderstaande schema's staat per ongeprijsd goed de betrouwbaarheid weergegeven met een '+': figuur B1 heeft betrekking op ex ante evaluaties, figuur B2 heeft betrekking op ex post evaluaties. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- reguliere marktwaarderingsmethoden zijn betrouwbaarder dan waarderingsmethoden TCM, HPM en CVM;
- TCM respectievelijk, HPM zijn betrouwbaardere waarderingsmethoden dan CVM;
- data verzamelen middels een in depth waarderingsmethode leidt tot betrouwbaardere schattingen dan data verzamelen middels benefit transfer.

Merk ten aanzien van de beide schema's op dat de waardecategorie 'indirect gebruik' is opgesplitst in twee subkolommen. De linker subkolom bevat indirecte diensten waarvoor geen marktprijs bestaat en de rechter bevat indirecte diensten waarvoor wel een marktprijs bestaat. De reden voor deze opsplitsing is dat beide gevallen verschillen in de waarderingsmethoden die mogelijk zijn<sup>1</sup>. Verder geldt dat de rij 'saldo betrouwbaarheid' een optelsom is van de '+' tekens uit de bovenstaande rijen.

---

<sup>1</sup> Bron: Dubgaard et al. (1994), blz. 53.

Totale waarde												
Gebruik												
Ongeprijsd goed	Direct						Indirect					
	Recreatie						- Fotosynthese - .....					
Data-verzamelings- methode	Benefit transfer		In depth		- Overstromingsbescherming - Afvalverwerking - .....		Benefit transfer		In depth		(quasi-) Optie	
	(+)		(++)		(+)		(+)		(++)		Benefit transfer	Bestaan
Waarderings- methode	HPM	plus	CVM		CVM		CVM		CVM		Benefit transfer	Benefit transfer
	(++)		(+)		(+)		(+)		(+)		(+)	(++)
Saldo be- trouwbaarheid	(+)		(++)		(+)		(+)		(+)		(+)	(++)
	(+)		(++)		(+)		(+)		(+)		(+)	(++)

*Figuur B1 Methoden van waarden van ongeprijsde goederen; het geval van een ex ante evaluatie.*



Uitgaande van figuur B.1 kunnen per ongeprijsd goed de volgende aanbevelingen worden geformuleerd ten aanzien van waarderings- en dataverzamelingsmethoden in het geval van een *ex ante* evaluatie.

#### *Recreatie*

Uitgaande van het criterium 'betrouwbaarheid' worden voor de *ex ante* waardering van het ongeprijsde goed recreatie de volgende methoden aanbevolen:

- HPM-waarden (omwonenden) via benefit transfer, en TCM-waarden (niet-omwonenden) via benefit transfer, of
- CVM-waarden 'in depth' verkrijgen.

Uit de laatste rij van het figuur B1 volgt dat vanuit het oogpunt van de betrouwbaarheid niet eenduidig kan worden vastgesteld welk van de bovenstaande opties te prefereren is. Echter, indien het criterium 'kosten van dataverzameling' in de afweging wordt betrokken is 'HPM-waarden plus TCM-waarden via benefit transfer' te prefereren omdat het een tijd en geldbesparende dataverzamelingsmethode is.

#### *Fotosynthese en andere indirecte diensten waarvoor geen marktprijs bestaat<sup>1</sup>*

Uitgaande van het criterium 'betrouwbaarheid' wordt voor de *ex ante* waardering van dergelijke diensten de volgende methode aanbevolen:

- CVM-waarden 'in depth' verkrijgen.

Uit de laatste rij van figuur B1 volgt dat vanuit het oogpunt van de betrouwbaarheid eenduidig kan worden vastgesteld 'CVM-waarden 'in depth' verkrijgen' te prefereren is. Echter, indien het criterium 'kosten van dataverzameling' in de afweging wordt betrokken is 'CVM-waarden via benefit transfer' even sterk aan te bevelen omdat het een tijd en geldbesparende dataverzamelingsmethode is.

#### *Overstromingsbescherming en andere indirecte diensten waarvoor een marktprijs bestaat<sup>2</sup>*

Uitgaande van het criterium 'betrouwbaarheid' wordt voor de *ex ante* waardering van dergelijke diensten de volgende methode aanbevolen:

- marktwaardering via 'kosten besparingsmethoden'.

Uit de laatste rij van figuur B1 volgt dat vanuit het oogpunt van de betrouwbaarheid eenduidig kan worden vastgesteld 'marktwaardering via kosten besparingsmethoden' te prefereren is.

---

<sup>1</sup> Bij de fotosynthese worden kooldioxide en water opgenomen door de plant en omgezet in onder meer zuurstof (Bron: [www.ears.nl/ppm/](http://www.ears.nl/ppm/)).

<sup>2</sup> Ter illustratie, een wetland heeft een sponswerking als het gaat om wateropname. In die zin heeft ze een overstromingsbeschermende functie. Indien het wetland er niet zou zijn zou je om dezelfde mate van overstromingsbescherming te krijgen bijvoorbeeld een dijk moeten aanleggen. De kosten van dijkaanleg die je bespaart door de aanwezigheid van het wetland worden in de replacement kosten methodiek gebruikt om de baten van overstromingsbescherming van het wetland te schatten.

*(Quasi-) optie, erflaat en bestaan*

Uitgaande van het criterium 'betrouwbaarheid' wordt voor de ex ante waardering van deze diensten de volgende methode aanbevolen:

- CVM-waarden 'in depth' verkrijgen.

Uit de laatste rij van figuur B1 volgt dat vanuit het oogpunt van de betrouwbaarheid eenduidig kan worden vastgesteld 'CVM-waarden 'in depth' verkrijgen' te prefereren is. Echter, indien het criterium 'kosten van dataverzameling' in de afweging wordt betrokken is 'CVM-waarden via benefit transfer' even sterk aan te bevelen omdat het een tijd en geld-besparende dataverzamelingsmethode is.

Totale waarde																
Gebruik					Niet-gebruik											
Direct					Indirect											
Ongeprijsd goed	Recreatie			- Fotosynthese - .....		- Overstromings- bescherming - Afvalverwerking - .....			(quasi-) Optie		Erflaat		Bestaan			
	Benefit transfer (+)	In depth (++)		Benefit transfer (+)	In depth (++)		Benefit transfer (+)	In depth (++)		Benefit transfer (+)	In depth (++)	Benefit transfer (+)	In depth (++)	Benefit transfer (+)	In depth (++)	
Data-verzamelingsmethode	HPM plus TCM (++)	CVM (+)		CVM	CVM		CVM	CVM		CVM	CVM	CVM	CVM	CVM	CVM	
Waarderingsmethode	HPM plus TCM (++)	CVM (+)	HPM plus TCM (++)	CVM (+)	CVM	Marktwaarde- ring: kostenbe- sparingsm ethoden (++)	CVM (+)	CVM		CVM (+)	CVM	CVM	CVM	CVM	CVM	
Saldo betrouwbaarheid	HPM plus TCM (++)	CVM (+)	HPM plus TCM (++)	CVM (+)	CVM	Marktwaarde- ring: kostenbe- sparingsm ethoden (++)	CVM (+)	CVM		CVM (+)	CVM	CVM	CVM	CVM	CVM	

*Figuur B2 Methoden van waarden van ongeprijsde goederen; het geval van een ex post evaluatie.*

Uitgaande van figuur B.2 kunnen per ongeprijsd goed de volgende aanbevelingen worden geformuleerd ten aanzien van waarderings- en dataverzamelingsmethoden in het geval van een *ex post* evaluatie.

#### *Recreatie*

Uitgaande van het criterium 'betrouwbaarheid' wordt voor de *ex post* waardering van het ongeprijsde goed recreatie de volgende methode aanbevolen:

- HPM-waarden (omwonden) 'in depth' verkrijgen, en TCM-waarden (niet-omwonenden) 'in depth' verkrijgen.

Uit de laatste rij van figuur B.2 volgt dat vanuit het oogpunt van de betrouwbaarheid niet eenduidig kan worden vastgesteld welk van de bovenstaande opties te prefereren is. Echter, indien het criterium 'kosten van dataverzameling' in de afweging wordt betrokken zijn 'CVM-waarden 'in depth' verkrijgen' en 'HPM-waarden plus TCM-waarden via benefit transfer' even sterk aan te bevelen omdat het een tijd en geldbesparende dataverzamelingmethode is.

## Bijlage 2      Executive Order 12866

### Executive Order 12866 Regulatory Planning and Review

[Federal Register: September 30, 1993 (Volume 58)]

[Presidential Documents]

[Page 51735]

Executive Order 12866 of September 30, 1993-Regulatory Planning and Review

The American people deserve a regulatory system that works for them, not against them: a regulatory system that protects and improves their health, safety, environment, and well-being and improves the performance of the economy without imposing unacceptable or unreasonable costs on society; regulatory policies that recognize that the private sector and private markets are the best engine for economic growth; regulatory approaches that respect the role of State, local, and tribal governments; and regulations that are effective, consistent, sensible, and understandable. We do not have such a regulatory system today.

With this Executive order, the Federal Government begins a program to reform and make more efficient the regulatory process. The objectives of this Executive order are to enhance planning and coordination with respect to both new and existing regulations; to reaffirm the primacy of Federal instanties in the regulatory decision-making process; to restore the integrity and legitimacy of regulatory review and oversight; and to make the process more accessible and open to the public. In pursuing these objectives, the regulatory process shall be conducted so as to meet applicable statutory requirements and with due regard to the discretion that has been entrusted to the Federal agencies.

Accordingly, by the authority vested in me as President by the Constitution and the laws of the United States of America, it is hereby ordered as follows:

#### **Section 1.** *Statement of Regulatory Philosophy and Principles.*

##### *(a) The Regulatory Philosophy.*

Federal agencies should promulgate only such regulations as are required by law, are necessary to interpret the law, or are made necessary by compelling public need, such as material failures of private markets to protect or improve the health and safety of the public, the environment, or the well-being of the American people. In deciding whether and how to regulate, *agencies should assess all costs and benefits of available regulatory alternatives, including the alternative of not regulating. Costs and benefits shall be understood to include both quantifiable measures (to the fullest extent that these can be usefully estimated) and qualitative measures of costs and benefits that are difficult to quantify, but nevertheless essential to consider.* Further, in choosing among alternative regulatory approaches, agencies should *select those approaches that maximize net benefits* (including potential economic, environmental, public health and safety, and other advan-

tages; distributive impacts; and equity), unless a statute requires another regulatory approach.

*(b) The Principles of Regulation.*

To ensure that the agencies' regulatory programs are consistent with the philosophy set forth above, agencies should adhere to the following principles, to the extent permitted by law and where applicable:

- (1) Each agency shall identify the problem that it intends to address (including, where applicable, the failures of private markets or public institutions that warrant new agency action) as well as assess the significance of that problem.
- (2) Each agency shall examine whether existing regulations (or other law) have created, or contributed to, the problem that a new regulation is intended to correct and whether those regulations (or other law) should be modified to achieve the intended goal of regulation more effectively.
- (3) Each agency shall identify and assess available alternatives to direct regulation, including providing economic incentives to encourage the desired behavior, such as user fees or marketable permits, or providing information upon which choices can be made by the public.
- (4) In setting regulatory priorities, each agency shall consider, to the extent reasonable, the degree and nature of the risks posed by various substances or activities within its jurisdiction.
- (5) When an agency determines that a regulation is the best available method of achieving the regulatory objective, it shall design its regulations in the most cost-effective manner to achieve the regulatory objective. In doing so, each agency shall consider incentives for innovation, consistency, predictability, the costs of enforcement and compliance (to the government, regulated entities, and the public), flexibility, distributive impacts, and equity.
- (6) *Each agency shall assess both the costs and the benefits of the intended regulation and, recognizing that some costs and benefits are difficult to quantify,* propose or adopt a regulation only upon a reasoned determination that the benefits of the intended regulation justify its costs.
- (7) Each agency shall base its decisions on the best reasonably obtainable scientific, technical, economic, and other information concerning the need for, and consequences of, the intended regulation.
- (8) Each agency shall identify and assess alternative forms of regulation and shall, to the extent feasible, specify performance objectives, rather than specifying the behavior or manner of compliance that regulated entities must adopt.
- (9) Wherever feasible, agencies shall seek views of appropriate State, local, and tribal officials before imposing regulatory requirements that might significantly or uniquely affect those governmental entities. Each agency shall assess the effects of Federal regulations on State, local, and tribal governments, including specifically the availability of resources to carry out those mandates, and seek to minimize those burdens that uniquely or significantly affect such governmental entities, consistent with achieving regulatory objectives. In addition, as appropriate, agencies shall seek to harmonize Federal regulatory actions with related State, local, and tribal regulatory and other governmental functions.

- (10) Each agency shall avoid regulations that are inconsistent, incompatible, or duplicative with its other regulations or those of other Federal agencies.
- (11) Each agency shall tailor its regulations to impose the least burden on society, including individuals, businesses of differing sizes, and other entities (including small communities and governmental entities), consistent with obtaining the regulatory objectives, taking into account, among other things, and to the extent practicable, the costs of cumulative regulations.
- (12) Each agency shall draft its regulations to be simple and easy to understand, with the goal of minimizing the potential for uncertainty and litigation arising from such uncertainty.

## **Section 2. *Organization.***

An efficient regulatory planning and review process is vital to ensure that the Federal Government's regulatory system best serves the American people.

- (a) *The Agencies.* Because Federal *agencies* are the repositories of significant substantive expertise and experience, they *are responsible for developing regulations* and assuring that the regulations are consistent with applicable law, the President's priorities, and the principles set forth in this Executive order.
- (b) *The Office of Management and Budget.* Coordinated review of agency rulemaking is necessary to ensure that regulations are consistent with applicable law, the President's priorities, and the principles set forth in this Executive order, and that decisions made by one agency do not conflict with the policies or actions taken or planned by another agency. The Office of Management and Budget (OMB) shall carry out that review function. Within OMB, the Office of Information and Regulatory Affairs (OIRA) is the repository of expertise concerning regulatory issues, including methodologies and procedures that affect more than one agency, this Executive order, and the President's regulatory policies. To the extent permitted by law, OMB shall provide guidance to agencies and assist the President, the Vice President, and other regulatory policy advisors to the President in regulatory planning and shall be the entity that reviews individual regulations, as provided by this Executive order.
- (c) *The Vice President.* The Vice President is the principal advisor to the President on, and shall coordinate the development and presentation of recommendations concerning, regulatory policy, planning, and review, as set forth in this Executive order. In fulfilling their responsibilities under this Executive order, the President and the Vice President shall be assisted by the regulatory policy advisors within the Executive Office of the President and by such agency officials and personnel as the President and the Vice President may, from time to time, consult.

## **Section 3. *Definitions.***

For purposes of this Executive order:

- (a) 'Advisors' refers to such regulatory policy advisors to the President as the President and Vice President may from time to time consult, including, among others:

- (1) the Director of OMB;
  - (2) the Chair (or another member) of the Council of Economic Advisers;
  - (3) the Assistant to the President for Economic Policy;
  - (4) the Assistant to the President for Domestic Policy;
  - (5) the Assistant to the President for National Security Affairs;
  - (6) the Assistant to the President for Science and Technology;
  - (7) the Assistant to the President for Intergovernmental Affairs;
  - (8) the Assistant to the President and Staff Secretary;
  - (9) the Assistant to the President and Chief of Staff to the Vice President;
  - (10) the Assistant to the President and Counsel to the President;
  - (11) the Deputy Assistant to the President and Director of the White House Office on Environmental Policy; and
  - (12) the Administrator of OIRA, who also shall coordinate communications relating to this Executive order among the agencies, OMB, the other Advisors, and the Office of the Vice President.
- (b) 'Agency,' unless otherwise indicated, means any authority of the United States that is an 'agency' under 44 U.S.C. 3502(1), other than those considered to be independent regulatory agencies, as defined in 44 U.S.C. 3502(10).
- (c) 'Director' means the Director of OMB.
- (d) 'Regulation' or 'rule' means an agency statement of general applicability and future effect, which the agency intends to have the force and effect of law, that is designed to implement, interpret, or prescribe law or policy or to describe the procedure or practice requirements of an agency. It does not, however, include:
- (1) Regulations or rules issued in accordance with the formal rulemaking provisions of 5 U.S.C. 556, 557;
  - (2) Regulations or rules that pertain to a military or foreign affairs function of the United States, other than procurement regulations and regulations involving the import or export of non-defense articles and services;
  - (3) Regulations or rules that are limited to agency organization, management, or personnel matters; or
  - (4) Any other category of regulations exempted by the Administrator of OIRA.
- (e) 'Regulatory action' means any substantive action by an agency (normally published in the Federal Register) that promulgates or is expected to lead to the promulgation of a final rule or regulation, including notices of inquiry, advance notices of proposed rulemaking, and notices of proposed rulemaking.
- (f) '*Significant regulatory action*' means any regulatory action that is likely to result in a rule that may:
- (1) *have an annual effect on the economy of \$100 million or more* or adversely affect in a material way the economy, a sector of the economy, productivity, competition, jobs, the environment, public health or safety, or State, local, or tribal governments or communities;
  - (2) create a serious inconsistency or otherwise interfere with an action taken or planned by another agency;
  - (3) materially alter the budgetary impact of entitlements, grants, user fees, or loan programs or the rights and obligations of recipients thereof; or



- (4) Raise novel legal or policy issues arising out of legal mandates, the President's priorities, or the principles set forth in this Executive order.

**Section 4. *Planning Mechanism.***

In order to have an effective regulatory program, to provide for coordination of regulations, to maximize consultation and the resolution of potential conflicts at an early stage, to involve the public and its State, local, and tribal officials in regulatory planning, and to ensure that new or revised regulations promote the President's priorities and the principles set forth in this Executive order, these procedures shall be followed, to the extent permitted by law:

- (a) **Agencies' Policy Meeting.** Early in each year's planning cycle, the Vice President shall convene a meeting of the Advisors and the heads of agencies to seek a common understanding of priorities and to coordinate regulatory efforts to be accomplished in the upcoming year.
- (b) **Unified Regulatory Agenda.** For purposes of this subsection, the term 'agency' or 'agencies' shall also include those considered to be independent regulatory agencies, as defined in 44 U.S.C. 3502(10). Each agency shall prepare an agenda of all regulations under development or review, at a time and in a manner specified by the Administrator of OIRA. The description of each regulatory action shall contain, at a minimum, a regulation identifier number, a brief summary of the action, the legal authority for the action, any legal deadline for the action, and the name and telephone number of a knowledgeable agency official. Agencies may incorporate the information required under 5 U.S.C. 602 and 41 U.S.C. 402 into these agendas.
- (c) **The Regulatory Plan.** For purposes of this subsection, the term 'agency' or 'agencies' shall also include those considered to be independent regulatory agencies, as defined in 44 U.S.C. 3502(10). (1) As part of the Unified Regulatory Agenda, beginning in 1994, each agency shall prepare a Regulatory Plan (Plan) of the most important significant regulatory actions that the agency reasonably expects to issue in proposed or final form in that fiscal year or thereafter. The Plan shall be approved personally by the agency head and shall contain at a minimum:
  - (A) A statement of the agency's regulatory objectives and priorities and how they relate to the President's priorities;
  - (B) A summary of each planned significant regulatory action including, to the extent possible, alternatives to be considered and preliminary estimates of the anticipated costs and benefits;
  - (C) A summary of the legal basis for each such action, including whether any aspect of the action is required by statute or court order;
  - (D) A statement of the need for each such action and, if applicable, how the action will reduce risks to public health, safety, or the environment, as well as how the magnitude of the risk addressed by the action relates to other risks within the jurisdiction of the agency;
  - (E) The agency's schedule for action, including a statement of any applicable statutory or judicial deadlines; and

- (F) The name, address, and telephone number of a person the public may contact for additional information about the planned regulatory action.
  - (2) Each agency shall forward its Plan to OIRA by June 1st of each year.
  - (3) Within 10 calendar days after OIRA has received an agency's Plan, OIRA shall circulate it to other affected agencies, the Advisors, and the Vice President.
  - (4) An agency head who believes that a planned regulatory action of another agency may conflict with its own policy or action taken or planned shall promptly notify, in writing, the Administrator of OIRA, who shall forward that communication to the issuing agency, the Advisors, and the Vice President.
  - (5) If the Administrator of OIRA believes that a planned regulatory action of an agency may be inconsistent with the President's priorities or the principles set forth in this Executive order or may be in conflict with any policy or action taken or planned by another agency, the Administrator of OIRA shall promptly notify, in writing, the affected agencies, the Advisors, and the Vice President.
  - (6) The Vice President, with the Advisors' assistance, may consult with the heads of agencies with respect to their Plans and, in appropriate instances, request further consideration or inter-agency coordination.
  - (7) The Plans developed by the issuing agency shall be published annually in the October publication of the Unified Regulatory Agenda. This publication shall be made available to the Congress; State, local, and tribal governments; and the public. Any views on any aspect of any agency Plan, including whether any planned regulatory action might conflict with any other planned or existing regulation, impose any unintended consequences on the public, or confer any unclaimed benefits on the public, should be directed to the issuing agency, with a copy to OIRA.
- (d) Regulatory Working Group. Within 30 days of the date of this Executive order, the Administrator of OIRA shall convene a Regulatory Working Group ('Working Group'), which shall consist of representatives of the heads of each agency that the Administrator determines to have significant domestic regulatory responsibility, the Advisors, and the Vice President. The Administrator of OIRA shall chair the Working Group and shall periodically advise the Vice President on the activities of the Working Group. *The Working Group shall serve as a forum to assist agencies in identifying and analyzing important regulatory issues (including, among others (1) the development of innovative regulatory techniques, (2) the methods, efficacy, and utility of comparative risk assessment in regulatory decision-making, and (3) the development of short forms and other streamlined regulatory approaches for small businesses and other entities).* The Working Group shall meet at least quarterly and may meet as a whole or in subgroups of agencies with an interest in particular issues or subject areas. To inform its discussions, the Working Group may commission analytical studies and reports by OIRA, the Administrative Conference of the United States, or any other agency.
- (e) Conferences. The Administrator of OIRA shall meet quarterly with representatives of State, local, and tribal governments to identify both existing and proposed regulations that may uniquely or significantly affect those governmental entities. The Adminis-

trator of OIRA shall also convene, from time to time, conferences with representatives of businesses, nongovernmental organizations, and the public to discuss regulatory issues of common concern.

**Section. 5. *Existing Regulations.***

In order to reduce the regulatory burden on the American people, their families, their communities, their State, local, and tribal governments, and their industries; to determine whether regulations promulgated by the executive branch of the Federal Government have become unjustified or unnecessary as a result of changed circumstances; to confirm that regulations are both compatible with each other and not duplicative or inappropriately burdensome in the aggregate; to ensure that all regulations are consistent with the President's priorities and the principles set forth in this Executive order, within applicable law; and to otherwise improve the effectiveness of existing regulations:

- (a) Within 90 days of the date of this Executive order, each agency shall submit to OIRA a program, consistent with its resources and regulatory priorities, under which the agency will periodically review its existing significant regulations to determine whether any such regulations should be modified or eliminated so as to make the agency's regulatory program more effective in achieving the regulatory objectives, less burdensome, or in greater alignment with the President's priorities and the principles set forth in this Executive order. Any significant regulations selected for review shall be included in the agency's annual Plan. The agency shall also identify any legislative mandates that require the agency to promulgate or continue to impose regulations that the agency believes are unnecessary or outdated by reason of changed circumstances.
- (b) The Administrator of OIRA shall work with the Regulatory Working Group and other interested entities to pursue the objectives of this section. State, local, and tribal governments are specifically encouraged to assist in the identification of regulations that impose significant or unique burdens on those governmental entities and that appear to have outlived their justification or be otherwise inconsistent with the public interest.
- (c) The Vice President, in consultation with the Advisors, may identify for review by the appropriate agency or agencies other existing regulations of an agency or groups of regulations of more than one agency that affect a particular group, industry, or sector of the economy, or may identify legislative mandates that may be appropriate for reconsideration by the Congress.

**Section 6. *Centralized Review of Regulations.***

*The guidelines set forth below shall apply to all regulatory actions, for both new and existing regulations, by agencies other than those agencies specifically exempted by the Administrator of OIRA:*

- (a) **Agency Responsibilities.**
  - (1) Each agency shall (consistent with its own rules, regulations, or procedures) provide the public with meaningful participation in the regulatory process. In particular, *before issuing a notice of proposed rulemaking, each agency should, where appro-*

*priate, seek the involvement of those who are intended to benefit from and those expected to be burdened by any regulation* (including, specifically, State, local, and tribal officials). In addition, *each agency should afford the public a meaningful opportunity to comment on any proposed regulation*, which in most cases should include a comment period of not less than 60 days. Each agency also is directed to explore and, where appropriate, use consensual mechanisms for developing regulations, including negotiated rulemaking.

(2) Within 60 days of the date of this Executive order, each agency head shall designate a Regulatory Policy Officer who shall report to the agency head. The Regulatory Policy Officer shall be involved at each stage of the regulatory process to foster the development of effective, innovative, and least burdensome regulations and to further the principles set forth in this Executive order.

(3) In addition to adhering to its own rules and procedures and to the requirements of the Administrative Procedure Act, the Regulatory Flexibility Act, the Paperwork Reduction Act, and other applicable law, each agency shall develop its regulatory actions in a timely fashion and adhere to the following procedures with respect to a regulatory action:

(A) Each agency shall provide OIRA, at such times and in the manner specified by the Administrator of OIRA, with a list of its planned regulatory actions, indicating those which the agency believes are significant regulatory actions within the meaning of this Executive order. Absent a material change in the development of the planned regulatory action, those not designated as significant will not be subject to review under this section unless, within 10 working days of receipt of the list, the Administrator of OIRA notifies the agency that OIRA has determined that a planned regulation is a significant regulatory action within the meaning of this Executive order. The Administrator of OIRA may waive review of any planned regulatory action designated by the agency as significant, in which case the agency need not further comply with subsection (a)(3)(B) or subsection (a)(3)(C) of this section.

(B) For each matter identified as, or determined by the Administrator of OIRA to be, a significant regulatory action, the issuing agency shall provide to OIRA:

(i) The text of the draft regulatory action, together with a reasonably detailed description of the need for the regulatory action and an explanation of how the regulatory action will meet that need; and

(ii) *An assessment of the potential costs and benefits of the regulatory action*, including an explanation of the manner in which the regulatory action is consistent with a statutory mandate and, to the extent permitted by law, promotes the President's priorities and avoids undue interference with State, local, and tribal governments in the exercise of their governmental functions.

(C) For those matters identified as, or determined by the Administrator of OIRA to be, a significant regulatory action within the scope of section 3(f)(1), the agency shall *also provide to OIRA the following additional information developed as part of the agency's decision-making process* (unless prohibited by law):

- (i) *An assessment, including the underlying analysis, of benefits anticipated from the regulatory action* (such as, but not limited to, the promotion of the efficient functioning of the economy and private markets, the enhancement of health and safety, the protection of the *natural environment*, and the elimination or reduction of discrimination or bias) together with, to the extent feasible, a quantification of those benefits;
  - (ii) *An assessment, including the underlying analysis, of costs anticipated from the regulatory action* (such as, but not limited to, the direct cost both to the government in administering the regulation and to businesses and others in complying with the regulation, and any adverse effects on the efficient functioning of the economy, private markets (including productivity, employment, and competitiveness), health, safety, and the *natural environment*, together with, to the extent feasible, a quantification of those costs; and
  - (iii) An assessment, including the underlying analysis, of costs and benefits of potentially effective and reasonably feasible alternatives to the planned regulation, identified by the agencies or the public (including improving the current regulation and reasonably viable nonregulatory actions), and an explanation why the planned regulatory action is preferable to the identified potential alternatives.
- (D) In emergency situations or when an agency is obligated by law to act more quickly than normal review procedures allow, the agency shall notify OIRA as soon as possible and, to the extent practicable, comply with subsections (a)(3)(B) and (C) of this section. For those regulatory actions that are governed by a statutory or court-imposed deadline, the agency shall, to the extent practicable, schedule rulemaking proceedings so as to permit sufficient time for OIRA to conduct its review, as set forth below in subsection (b)(2) through (4) of this section.
- (E) After the regulatory action has been published in the Federal Register or otherwise issued to the public, the agency shall:
  - (i) Make available to the public the information set forth in subsections (a)(3)(B) and (C);
  - (ii) Identify for the public, in a complete, clear, and simple manner, the substantive changes between the draft submitted to OIRA for review and the action subsequently announced; and
  - (iii) Identify for the public those changes in the regulatory action that were made at the suggestion or recommendation of OIRA.
- (F) All information provided to the public by the agency shall be in plain, understandable language.
- (b) OIRA Responsibilities.  
 The Administrator of OIRA shall provide meaningful guidance and oversight so that each agency's regulatory actions are consistent with applicable law, the President's priorities, and the principles set forth in this Executive order and do not conflict with the policies or actions of another agency. OIRA shall, to the extent permitted by law, adhere to the following guidelines:

- (1) OIRA may review only actions identified by the agency or by OIRA as significant regulatory actions under subsection (a)(3)(A) of this section.
- (2) OIRA shall waive review or notify the agency in writing of the results of its review within the following time periods:
  - (A) For any notices of inquiry, advance notices of proposed rulemaking, or other preliminary regulatory actions prior to a Notice of Proposed Rulemaking, within 10 working days after the date of submission of the draft action to OIRA;
  - (B) For all other regulatory actions, within 90 calendar days after the date of submission of the information set forth in subsections (a)(3)(B) and (C) of this section, unless OIRA has previously reviewed this information and, since that review, there has been no material change in the facts and circumstances upon which the regulatory action is based, in which case, OIRA shall complete its review within 45 days; and
  - (C) The review process may be extended (1) once by no more than 30 calendar days upon the written approval of the Director and (2) at the request of the agency head.
- (3) For each regulatory action that the Administrator of OIRA returns to an agency for further consideration of some or all of its provisions, the Administrator of OIRA shall provide the issuing agency a written explanation for such return, setting forth the pertinent provision of this Executive order on which OIRA is relying. If the agency head disagrees with some or all of the bases for the return, the agency head shall so inform the Administrator of OIRA in writing.
- (4) Except as otherwise provided by law or required by a Court, in order to ensure greater openness, accessibility, and accountability in the regulatory review process, OIRA shall be governed by the following disclosure requirements:
  - (A) Only the Administrator of OIRA (or a particular designee) shall receive oral communications initiated by persons not employed by the executive branch of the Federal Government regarding the substance of a regulatory action under OIRA review;
  - (B) All substantive communications between OIRA personnel and persons not employed by the executive branch of the Federal Government regarding a regulatory action under review shall be governed by the following guidelines:
    - (i) A representative from the issuing agency shall be invited to any meeting between OIRA personnel and such person(s);
    - (ii) OIRA shall forward to the issuing agency, within 10 working days of receipt of the communication(s), all written communications, regardless of format, between OIRA personnel and any person who is not employed by the executive branch of the Federal Government, and the dates and names of individuals involved in all substantive oral communications (including meetings to which an agency representative was invited, but did not attend, and telephone conversations between OIRA personnel and any such persons); and

- (iii) OIRA shall publicly disclose relevant information about such communication(s), as set forth below in subsection (b)(4)(C) of this section.
- (C) OIRA shall maintain a publicly available log that shall contain, at a minimum, the following information pertinent to regulatory actions under review:
  - (i) The status of all regulatory actions, including if (and if so, when and by whom) Vice Presidential and Presidential consideration was requested;
  - (ii) A notation of all written communications forwarded to an issuing agency under subsection (b)(4)(B)(ii) of this section; and
  - (iii) The dates and names of individuals involved in all substantive oral communications, including meetings and telephone conversations, between OIRA personnel and any person not employed by the executive branch of the Federal Government, and the subject matter discussed during such communications.
- (D) After the regulatory action has been published in the Federal Register or otherwise issued to the public, or after the agency has announced its decision not to publish or issue the regulatory action, OIRA shall make available to the public all documents exchanged between OIRA and the agency during the review by OIRA under this section.
  - (5) All information provided to the public by OIRA shall be in plain, understandable language.

#### **Section 7. *Resolution of Conflicts.***

To the extent permitted by law, disagreements or conflicts between or among agency heads or between OMB and any agency that cannot be resolved by the Administrator of OIRA shall be resolved by the President, or by the Vice President acting at the request of the President, with the relevant agency head (and, as appropriate, other interested government officials). Vice Presidential and Presidential consideration of such disagreements may be initiated only by the Director, by the head of the issuing agency, or by the head of an agency that has a significant interest in the regulatory action at issue. Such review will not be undertaken at the request of other persons, entities, or their agents.

Resolution of such conflicts shall be informed by recommendations developed by the Vice President, after consultation with the Advisors (and other executive branch officials or personnel whose responsibilities to the President include the subject matter at issue). The development of these recommendations shall be concluded within 60 days after review has been requested.

During the Vice Presidential and Presidential review period, communications with any person not employed by the Federal Government relating to the substance of the regulatory action under review and directed to the Advisors or their staffs or to the staff of the Vice President shall be in writing and shall be forwarded by the recipient to the affected agency(ies) for inclusion in the public docket(s). When the communication is not in writ-

ing, such Advisors or staff members shall inform the outside party that the matter is under review and that any comments should be submitted in writing.

At the end of this review process, the President, or the Vice President acting at the request of the President, shall notify the affected agency and the Administrator of OIRA of the President's decision with respect to the matter.

#### **Section 8. *Publication.***

Except to the extent required by law, an agency shall not publish in the Federal Register or otherwise issue to the public any regulatory action that is subject to review under section 6 of this Executive order until (1) the Administrator of OIRA notifies the agency that OIRA has waived its review of the action or has completed its review without any requests for further consideration, or (2) the applicable time period in section 6(b)(2) expires without OIRA having notified the agency that it is returning the regulatory action for further consideration under section 6(b)(3), whichever occurs first. If the terms of the preceding sentence have not been satisfied and an agency wants to publish or otherwise issue a regulatory action, the head of that agency may request Presidential consideration through the Vice President, as provided under section 7 of this order. Upon receipt of this request, the Vice President shall notify OIRA and the Advisors. The guidelines and time period set forth in section 7 shall apply to the publication of regulatory actions for which Presidential consideration has been sought.

#### **Section 9 *Agency Authority.***

Nothing in this order shall be construed as displacing the agencies' authority or responsibilities, as authorized by law.

#### **Section 9. *Judicial Review.***

Nothing in this Executive order shall affect any otherwise available judicial review of agency action. This Executive order is intended only to improve the internal management of the Federal Government and does not create any right or benefit, substantive or procedural, enforceable at law or equity by a party against the United States, its agencies or instrumentalities, its officers or employees, or any other person.

#### **Section 11. *Revocations.***

Executive Orders Nos. 12291 and 12498; all amendments to those Executive orders; all guidelines issued under those orders; and any exemptions from those orders heretofore granted for any category of rule are revoked.

WILLIAM CLINTON

THE WHITE HOUSE,

September 30, 1993.

Editorial Note: For the President's remarks on signing this Executive order, see issue 39 of the Weekly Compilation of Presidential Documents.

Exec. Order No. 12866, 58 FR 51735, 1993 WL 388305 (Pres.)